

Table des matières

Déclaration.....	i
Remerciements	ii
Résumé	iii
Liste des tableaux	viii
Liste des figures.....	ix
1. Introduction.....	1
2. Présentation du travail	2
2.1 Le CERN et le Service médical.....	2
2.2 Le site web.....	3
2.3 Le serveur de documents « ME ».....	5
2.4 Le mandat	6
3. User Centered Design et User eXperience	7
4. Triangulation.....	12
5. Méthodologie du travail	14
5.1 Le déroulement du travail.....	14
5.2 Les méthodes.....	15
5.3 Les participants.....	16
5.4 Les résultats.....	17
6. Business Origami	18
6.1 Théorie.....	18
6.1.1 Qu'est-ce qu'un Business Origami ?	18
6.1.2 Parallèle avec la gestion électronique de documents	19
6.2 Méthodologie.....	20
6.2.1 Choix des prototypes (origamis en papier)	20
6.2.2 Les participants.....	22
6.2.3 Présentation Business Origami	22
6.2.4 Déroulement et médiation de la séance	23
6.2.5 Observations pendant le déroulement.....	23
6.2.6 Analyse de l'écosystème final	24
6.3 Résultats du Business Origami	24
6.3.1 Synthèse des dossiers du serveur de documents « ME »	25
6.3.2 Réflexion suite au Business Origami.....	30
6.3.3 Charte d'utilisation.....	31
6.4 Conclusion du Business Origami	31
7. Card Sorting.....	32
7.1 Théorie.....	32

7.1.1	Qu'est-ce qu'un Card Sorting ?	32
7.1.2	Les types : générique, ouvert et fermé	32
7.1.3	Les formes : Groupe vs. Individuel	33
7.1.4	Pourquoi utiliser le Card Sorting	33
7.2	Méthodologie.....	34
7.2.1	Langue du Card Sorting	34
7.2.2	Choix des cartes	34
7.2.3	Les participants	35
7.2.4	Déroulement des séances.....	36
7.2.5	Analyse des résultats	36
7.3	Résultats du Card Sorting – HEG Ouvert	37
7.3.1	Standardisation des catégories	39
7.3.2	Propagation des cartes dans les catégories	40
7.3.2.1	Catégorie : Campagnes de prévention CERN	42
7.3.2.2	Catégorie : Equipe et prestations	42
7.3.2.3	Catégorie : Ressources et info santé	42
7.3.2.4	Catégorie : Visites médicales	43
7.3.2.5	Cartes à dispersion élevées	43
7.3.3	Matrice de cooccurrence	44
7.3.3.1	Regroupements	46
7.3.3.2	Divergences avec la structure originale	46
7.4	Résultats du Card Sorting – HEG Fermé	46
7.4.1	Divergences avec la structure originale	48
7.4.2	Répartition des cartes dans les catégories	49
7.4.3	Matrice des placements populaires	50
7.4.4	Cartes problématiques	50
7.4.4.1	Catégorie : Campagnes de prévention CERN	51
7.4.4.2	Catégorie : Equipe et prestations	51
7.4.4.3	Catégorie : Ressources et info santé	51
7.4.4.4	Catégorie : Visites médicales	51
7.5	Résultats du Card Sorting – CERN Ouvert.....	52
7.5.1	Standardisation des catégories	54
7.5.2	Propagation des cartes dans les catégories	56
7.5.2.1	Catégorie : Campagnes de prévention CERN	58
7.5.2.2	Catégorie : Equipe et prestations	58
7.5.2.3	Catégorie : Ressources et info santé	58
7.5.2.4	Catégorie : Visites médicales	58
7.5.2.5	Cartes à dispersion élevées	59
7.5.3	Matrice de cooccurrence	59
7.5.3.1	Regroupements	61
7.5.3.2	Divergences avec la structure originale	61
7.5.4	Matrice des similarités.....	62
7.5.5	Dendrogramme	63
7.6	Résultats du Card Sorting – CERN Fermé.....	64
7.6.1	Divergences avec la structure originale	66

7.6.2	Répartition des cartes dans les catégories	66
7.6.3	Matrice des placements populaires	67
7.6.4	Cartes problématiques	68
7.6.4.1	Catégorie : Campagnes de prévention CERN	68
7.6.4.2	Catégorie : Equipe et prestations	69
7.6.4.3	Catégorie : Ressources et info santé	69
7.6.4.4	Catégorie : Visites médicales	69
7.7	Réflexion de changements	69
7.8	Conclusion du card sorting.....	71
8.	Interviews Semi-Structurées	72
8.1	Théorie.....	72
8.1.1	Qu'est-ce qu'une interview ?	72
8.1.2	Les types : Structurés, semi-structurés et ouverts	72
8.1.3	Pourquoi utiliser les interviews semi-structurées	73
8.2	Méthodologie.....	73
8.2.1	Langues des interviews.....	73
8.2.2	Elaboration des thèmes et des questions	74
8.2.3	Les participants	75
8.2.4	Déroulement des entretiens	75
8.2.5	Interprétation des données.....	76
8.3	Résultats des interviews semi-structurées	76
8.3.1	Général : synthèse des réponses.....	76
8.3.1.1	Utilisation du site	76
8.3.1.2	Les types d'information à retrouver	77
8.3.1.3	Ce qui attire l'œil.....	77
8.3.2	Architecture de l'information : synthèse des réponses.....	78
8.3.2.1	Les onglets : savoir ce qu'on va trouver.....	78
8.3.2.2	Trouver une information	80
8.3.2.3	Structure cohérente et repérage de l'information	81
8.3.3	Pertinence de l'information : synthèse des réponses.....	81
8.3.3.1	Pertinence des termes	81
8.3.3.2	Manque d'information.....	82
8.3.4	Visibilité du site : synthèse des réponses	83
8.4	Réflexion de changements	83
8.5	Conclusion des interviews semi-structurées.....	84
9.	Gestion et restructuration du site web	85
9.1	Proposition d'améliorations du site web.....	85
9.2	Refonte de la structure web	87
9.3	Mise à jour du serveur du site web	89
9.4	Arborescence du site web.....	90
9.5	Diagramme de séquence	92
9.6	Diagramme d'activité	93

10. Réflexion sur les méthodes	94
11. Conclusion	95
Bibliographie	97
Annexe 1 : Prototypes Business Origami niveaux 1 (taille réduite)	102
Annexe 2 : Prototypes Business Origami sous-niveaux (taille réduite)..	103
Annexe 3 : Déroulement Business Origami.....	106
Annexe 4 : Modèle du serveur de documents « ME »	107
Annexe 5 : Mail invitation Card Sorting	111
Annexe 6 : Consignes Card Sorting	112
Annexe 7 : Questions interview semi-structurée	113
Annexe 8 : Mail invitation interview.....	114

Liste des tableaux

Tableau 1 : Structure originale du site web.....	35
Tableau 2 : Card sorting n°1 – groupe.....	37
Tableau 3 : Card sorting n°2 – groupe.....	37
Tableau 4 : Card sorting n°1 et 2 – consolidation	38
Tableau 5 : Card sorting n°3 – individuel	38
Tableau 6 : Card sorting n°4 – individuel	38
Tableau 8 : Card sorting n°1 – en groupe.....	47
Tableau 9 : Card sorting n°2 – en groupe.....	47
Tableau 10 : Card sorting n°1 et 2 – consolidation	47
Tableau 11 : Card sorting n°3 – individuel	48
Tableau 12 : Card sorting n°4 – individuel	48
Tableau 15 : Card Sorting n° 1 – individuel	52
Tableau 16 : Card Sorting n° 2 – individuel	52
Tableau 17 : Card Sorting n° 3 – individuel	53
Tableau 18 : Card Sorting n° 4 – individuel	53
Tableau 19 : Card Sorting n° 5 – groupe de deux personnes	53
Tableau 20 : Card Sorting n° 6 – groupe de deux personnes	54
Tableau 22 : Card Sorting n° 1 – individuel	64
Tableau 23 : Card Sorting n° 2 – individuel	64
Tableau 24 : Card Sorting n° 3 – individuel	65
Tableau 25 : Card Sorting n° 4 – individuel	65
Tableau 26 : Card Sorting n° 5 – groupe de deux personnes	65
Tableau 27 : Card Sorting n° 6 – groupe de deux personnes	66
Tableau 30 : Proposition de nouvelle structure du site web	87

Liste des figures

Figure 1 : Etat initial du serveur web	4
Figure 2 : Extrait fichiers du serveur web.....	4
Figure 3 : Etat initial du serveur « ME ».....	5
Figure 4 : Dossiers initial du serveur de documents « ME »	5
Figure 5 : Schéma processus UCD	8
Figure 6 : Eléments du développement d'interface utilisateur.....	9
Figure 7 : « Honeycomb » de l'expérience utilisateur	10
Figure 8 : Image ensemble des prototypes de niveau 1	21
Figure 9 : Prototypes « Activité ».....	21
Figure 10 : Image prototypes sous-niveaux.....	22
Figure 11 : Exemple de résultats suite à la participation.....	24
Figure 12 : Représentation papier suite au Business Origami	25
Figure 13 : Nouvelle structure au niveau 1	25
Figure 14 : Dossier Activité infirmerie	26
Figure 15 : Dossier Administration du groupe.....	27
Figure 16 : Dossier Archives	27
Figure 17 : Dossier Campagne CERN.....	27
Figure 18 : Dossier Correspondance médicale.....	28
Figure 19 : Dossier Equipe	28
Figure 20 : Dossier IT	28
Figure 21 : Dossier Pathologie	29
Figure 22 : Dossier Relation hors groupe	29
Figure 23 : Dossier Réunion.....	29
Figure 24 : Dossier Santé au travail	30
Figure 25 : Catégories standardisées – HEG ouvert.....	39
Figure 26 : Matrice de propagation de cartes – HEG tri ouvert	41
Figure 27 : Matrice cooccurrence – HEG ouvert.....	45
Figure 28 : Répartition des cartes – HEG fermé	49
Figure 29 : Placements populaires – HEG fermé.....	50
Figure 30 : Standardisation des catégories – CERN ouvert.....	55
Figure 31 : Matrice de propagation de cartes – CERN tri ouvert.....	57
Figure 32 : Matrice de cooccurrence – CERN ouvert.....	60
Figure 33 : Matrice des similarités – CERN ouvert	62
Figure 34 : Dendrogramme – CERN ouvert.....	63
Figure 35 : Répartition des cartes – CERN fermé.....	67
Figure 36 : Placements populaires – CERN fermé	68
Figure 37 : Ebauche de ligne directrice de sujets	74
Figure 38 : Dossier serveur web de base	89
Figure 39 : Arborescence du site web	91
Figure 40 : Diagramme de séquence – document du site web	92
Figure 41 : Diagramme d'activité – recherche d'information	93

1. Introduction

Ce travail de Bachelor a été réalisé dans le cadre de ma dernière année de formation à la Haute école de gestion de Genève, en filière Information Documentaire en vue de l'obtention de mon diplôme.

Le mandat m'a été proposé suite à mon stage effectué au Service médical du CERN pour la refonte de leur site web ; il consistait à critiquer mon travail initial avec l'analyse du site web du Service médical, et à mener une réflexion sur l'organisation de leur serveur de documents.

Pour réaliser ce travail, j'ai utilisé trois méthodes de User Centered Design : le Business Origami, le Card Sorting et les Interviews Semi-Structurées. La première méthode a été appliquée avec l'équipe dans le cadre de la réflexion du serveur de documents, les deux autres ont été réalisées en vue de l'analyse du site web avec divers participants.

Ce rapport présente les données et les résultats qui sont ressortis de chaque test. Pour chaque méthode, une partie théorique est mise en évidence, suivie de la méthodologie utilisée. Les résultats sont présentés de diverses manières sous forme de synthèses et de tableaux.

Enfin, une réflexion est menée à partir de ces résultats, suivie de propositions d'évolution éventuelle et de pistes pour assurer la viabilité et la pérennité du projet.

2. Présentation du travail

Dans cette partie du travail, je vais détailler le cadre général des éléments concernant le CERN, le Service médical et le mandat initial proposé par le service.

Les problématiques de départ en relation avec le site et le serveur de document sont également mises en évidence.

2.1 Le CERN et le Service médical

En faisant référence à mon rapport de stage de Bachelor effectué en 2015, une description du CERN et du service médical avait été faite auparavant et sont comme suit.

Le CERN (2016a) est un des plus grands laboratoires scientifiques dans le monde, afin de mener des recherches fondamentales, notamment en physique des particules. Fondé en 1954, sur la frontière franco-suisse, le CERN emploie maintenant près de 2500 employés, accueille environ 11'000 visiteurs scientifiques de 113 pays et comporte 21 pays membres.

Les missions principales du CERN, établie en 1954 par convention sont :

- Recherche : Chercher des réponses aux questions concernant l'Univers
- Technologie : Faire reculer les limites de la technologie
- Collaboration: Rassembler les nations au travers de la science
- Éducation : Former les scientifiques de demain

Le CERN dispose de plusieurs départements dont '*HSE*' (*Occupational Health & Safety and Environmental Protection Unit*) à laquelle le Service Médical fait partie.

Le service médical du CERN (2016b) se situe sur le territoire Suisse. L'équipe est constituée de deux médecins, deux secrétaires, quatre infirmières et une psychologue.

Le service est tenu au secret médical pour assurer sa mission d'assistance médicale de toute nature : d'urgence, préventive, psychologique ou suivi médical.

Selon le mandat sur leur site web le service médical doit :

« Apporter une assistance pour la mise en œuvre, dans le domaine de la médecine du travail, de la politique de Sécurité du CERN, des règles de Sécurité du CERN, des objectifs de Sécurité du CERN et des bonnes pratiques.

Assurer un suivi médical des membres du personnel employés du CERN et donner un avis médical concernant leur aptitude à exercer leur travail.

Contribuer à la protection de la santé des personnes participant aux activités du CERN ou présentes sur son domaine

Prodiguer les premiers soins sur le domaine du CERN.

Participer, en collaboration avec les services concernés, aux réponses médicales d'urgence, conformément aux accords entre le CERN et ses États hôtes.

Apporter une assistance pour la prévention et la détection des maladies et incidents professionnels.

Apporter une assistance pour la prévention des problèmes psychologiques liés au travail. »

(CERN 2016c)

L'équipe offre plusieurs types de prestations : visites médicales ; soins infirmier/d'urgence ; aide psychologique ; analyse de sang et secrétariat. Ces services sont à disposition de tous les membres du CERN ainsi que les visiteurs selon le type de traitement requis (CERN 2016b).

2.2 Le site web

Le site web du Service médical du CERN a été refondu pendant l'été 2015, par moi-même lors de mon stage de Bachelor que j'ai effectué dans ce service.

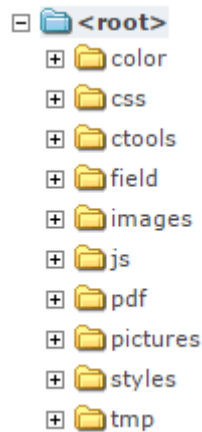
Comme la plupart des sites du CERN, celui du Service médical a été créé à l'aide du CMS (Content management system) Drupal, ayant fonctionné sur SharePoint auparavant.

Lors de la création du site web, aucun test auprès des visiteurs finaux n'a été accompli, seul des visites tests par quelques personnes avant la mise en ligne ont été faites. Des interviews impersonnelles ont aussi été tenues avec les membres du service, afin de déduire les besoins de chacun pour le site web.

Avant mon arrivée en tant que stagiaire, le site web sur lequel j'ai travaillé était en développement, c'était donc un site en état de test. En effet, la première demande de création n'a pas été effectuée par moi-même, et les quelques documents qui figuraient déjà sur le serveur web n'ont pas suivi de logique comme on peut le constater dans la figure ci-dessous (figure 1).



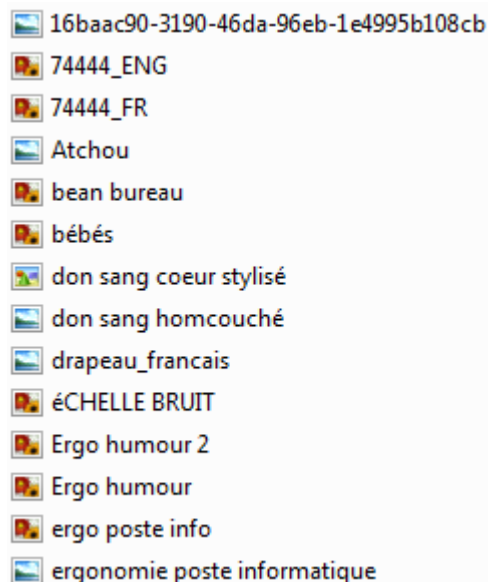
Figure 1 : Etat initial du serveur web



Il est important de noter que certains dossiers sont présents car le CMS le demande, comme les dossiers 'css' ou 'ctools'. Cependant on peut remarquer que les dossiers comme 'images' et 'pictures' sont redondants et le fait d'avoir deux emplacements synonymes peut créer une confusion pour l'emplacement de contenus.

En examinant les fichiers de plus près, il peut être mis en avant qu'il n'y a aucune structure ni de plan de nommage. Les éléments sont transférés sur le serveur sans cohérence. Comme dans la figure ci-dessous (figure 2) qui représente une capture du stade initial du dossier 'images'.

Figure 2 : Extrait fichiers du serveur web

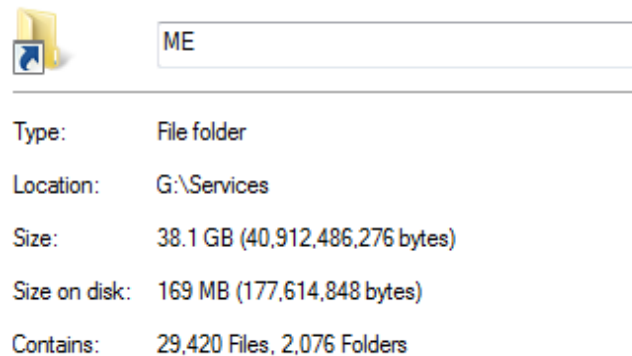


Les fichiers disponibles dans le dossier 'images' du serveur de documents n'ont pas de structure logique, ni de plan de nommage, ce qui rend la gestion et l'administration du site web plus difficile.

2.3 Le serveur de documents « ME »

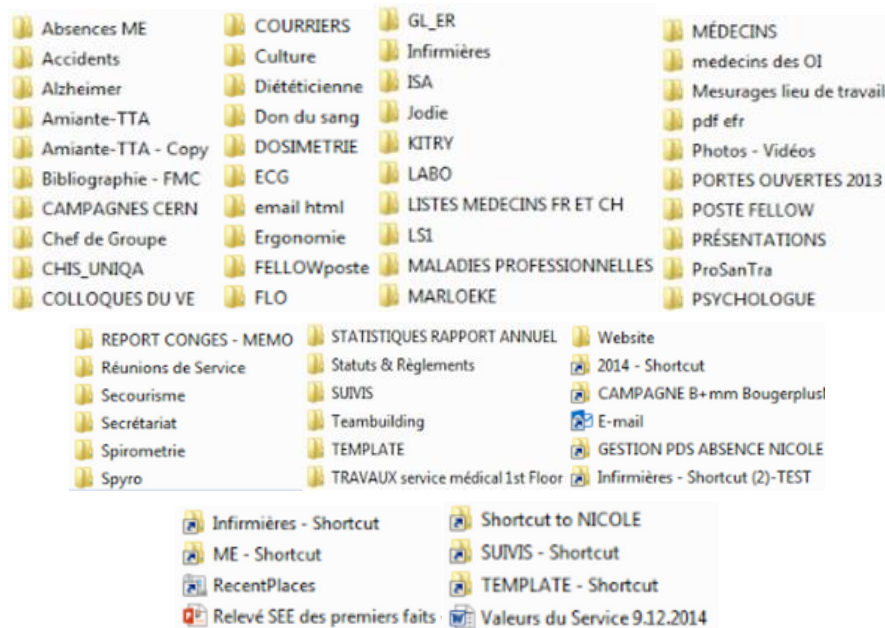
Le serveur de documents du Service médical constitue une organisation très touffue. Au début du travail, il y a environ 2'000 dossiers et 30'000 documents (figure 3), le premier niveau hiérarchique est constitué d'une soixantaine de dossiers.

Figure 3 : Etat initial du serveur « ME »



Ce serveur n'a jamais eu de règles liées à sa classification ou son nommage et démontre donc une organisation quasi-inexistante. Les noms des dossiers ne sont pas cohérents partout, il démontre une logique de plusieurs personnes et non d'une entité commune. Le contenu du serveur n'est pas seulement constitué de dossiers ou documents mais aussi de « short-cuts » qui renvoient parfois vers des dossiers dans le même emplacement.

Figure 4 : Dossiers initial du serveur de documents « ME »



En regardant la figure ci-dessus (figure 4), il est difficile de trouver une organisation cohérente. L'arborescence n'est pas constituée d'une logique commune mais de plusieurs structures individuelles. Les membres du service n'ont pas une utilisation

forcément propre du serveur, car il y a également des dossiers raccourcis d'éléments qui sont déjà au même emplacement, ce qui est quelque chose de problématique en termes de doublon et de pertinence.

2.4 Le mandat

Mon travail de Bachelor a été établi dans le cadre d'un mandat que le Service médical et moi avons pu mettre en place suite à la refonte de leur site web.

La mission étant au final, dans un premier temps d'établir une réflexion sur l'organisation de leur serveur de documents afin d'améliorer la gestion interne, puis, dans un deuxième temps d'analyser la structure du site web du Service médical.

Pour accomplir le travail, j'ai utilisé trois méthodes différentes : le Business Origami pour la partie serveur de document, ensuite le Card Sorting et les Interviews Semi-Structurés pour le site web. L'application de ces méthodes a permis de récolter des données notamment qualitatives en vue de mettre en œuvre des améliorations.

3. User Centered Design et User eXperience

Ce travail de Bachelor se focalise fortement sur les aspects liés au *User Centered Design* (UCD) et au *User eXperience* (UX).

UCD et UX sont des thématiques qui vont de pair, souvent il n'y a pas un sans l'autre et les définitions varient beaucoup selon les spécialistes. Ces termes qui peuvent être alternés possèdent quand même une distinction importante, l'UX comporte la discipline et l'UCD la méthode (Bowles 2013).

Pour sa part le User Centered Design (UCD) ou 'conception centrée sur l'utilisateur' en français est un ensemble de processus qui contournent les phases de design et de développement, c'est une méthodologie qui met l'utilisateur au cœur du processus de design (Userfocus 2015). C'est notamment une philosophie basée sur la compréhension de l'utilisateur, des tâches et de l'environnement. C'est donc une démarche qui sert à améliorer un processus à travers l'évaluation centrée sur les utilisateurs et représente une approche qui se concentre fortement sur l'utilisateur (Hierholzer 2013).

Il existe plusieurs variations de processus UCD en tant que telles avec plusieurs méthodes qui vont permettre d'aller au terme de ce qui est en développement (U.S. Department of Health & Human Services 2016).

L'UCD obtient plusieurs de ses bases de l'ISO 9241-210 (qui remplace l'ISO 13407) et détermine le standard d'*Ergonomie de l'interaction homme-système* :

« L'ISO 9241-210:2010 fournit des exigences et des recommandations relatives aux principes et aux activités de conception centrée sur l'opérateur humain, intervenant tout au long du cycle de vie des systèmes informatiques interactifs. Elle est destinée à être utilisée par les responsables de la gestion des processus de conception, et traite des manières dont les composants matériels et les logiciels des systèmes interactifs permettent d'améliorer l'interaction homme-système. »

(ISO 2015)

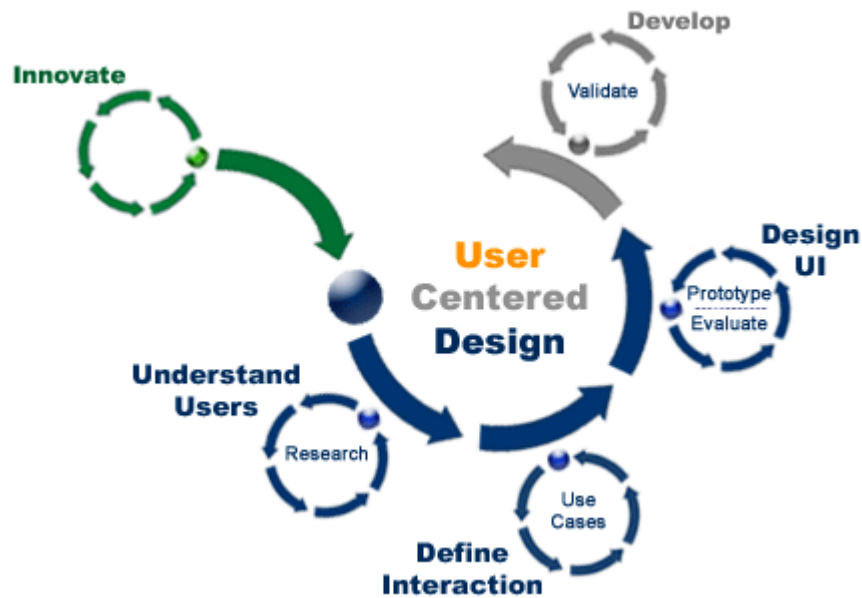
Ce standard met en évidence les principes clés auxquels le design centré sur l'utilisateur prend exemple. Les phases d'un processus UCD sont généralement (U.S. Department of Health & Human Services 2016a) :

- Spécifier le contexte d'utilisation
- Spécifier les exigences
- Créer des solutions de design
- Evaluer les designs

Le schéma ci-dessous (figure 5) permet de comprendre un processus basique d'UCD. Le chemin de base que prend un cas de design centré sur l'utilisateur met en évidence

le besoin d'innover, de comprendre avec des recherches, de définir l'interaction à travers des cas concrets, de concevoir un design à l'aide de prototypes pour évaluer le concept et valider le produit par la suite. L'ensemble de ce processus qui est illustré en bleu se fait avec la participation de l'utilisateur final.

Figure 5 : Schéma processus UCD



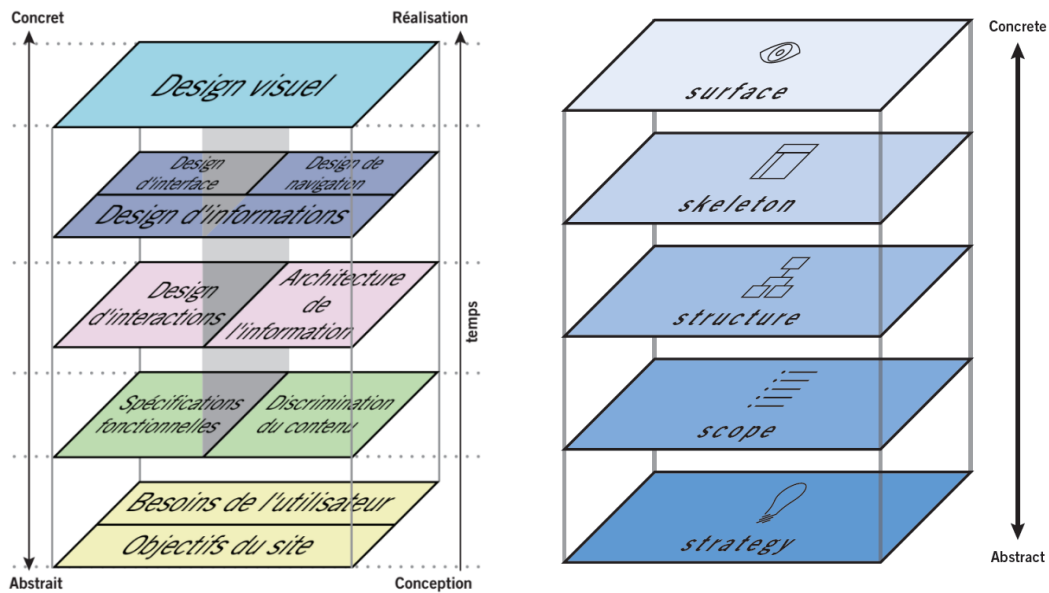
(SAP User Experience Community 2012)

L'UCD est donc un ensemble de méthodes ou de processus qui permet entre autres de créer une bonne expérience utilisateur tant dis que l'UX décrit ce qui est conçu (User Experience Stack Exchange 2012).

L'UX ou l'expérience utilisateur en français se concentre sur l'expérience que va vivre l'utilisateur, que ça soit vis-à-vis de la langue, du design ou de la compréhension de ses attentes. En comprenant ces trois points les designers peuvent créer des expériences utilisateurs qui se rapprochent au plus près des attentes de départ (Garrett 2011).

Le schéma ci-dessous (figure 6) établi par Jesse James Garrett, démontre les éléments qui sont reliés à l'expérience de l'utilisateur.

Figure 6 : Eléments du développement d'interface utilisateur



(Garrett 2000a, Garrett 2000b)

Selon Jesse James Garrett (2011), il y a 5 étapes liées à la conception, elles sont lues de bas en haut dans le schéma ci-dessus et elles sont les suivantes :

1. Strategy ou Stratégie : Définition des besoins de l'utilisateur et les objectifs du site web
2. Scope ou Cadre : Détermination des fonctionnalités et la forme du contenu
3. Structure : Design d'interaction et architecture de l'information
4. Skeleton ou Ossature : Design d'information, d'interface et de navigation
5. Surface : Design graphique (expérience sensorielle)

En effet, ces phases vont du plus abstrait au plus concret et ce sont des éléments qui produisent et mettent en œuvre l'expérience utilisateur pour concevoir un vrai UX (Garrett 2011, p.36). Chaque stade de développement dépend d'un autre, sinon le risque du déraillement du projet augmente. Ainsi, quand la gestion de produits est faite en pensant à l'UX le produit devient un atout, il a plus de chance de répondre aux besoins des utilisateurs si on y réfléchit consciencieusement (Garrett 2011, p.199).

En conséquent, avoir une compréhension de ce que l'utilisateur veut, de ces besoins et de ces attentes va améliorer le résultat final du produit (Garrett 2011).

Une autre visualisation est le diagramme ci-dessous (figure 7) qui est basé et qui sert de complément au schéma établi par Jesse James Garrett. Selon Peter Morville (2004),

l'information doit être conforme aux points du « *Honeycomb* » afin d'apporter une bonne User eXperience.

Figure 7 : « Honeycomb » de l'expérience utilisateur



(Morville 2004)

Chaque élément représenté dans le Honeycomb joue un rôle important dans l'expérience que va vivre l'utilisateur et peuvent être affirmé comme :

- Useful : un produit ou un système utile
- Usable : une facilité d'utilisation
- Desirable : un produit apprécié
- Findable : un design navigable
- Accessible : une accessibilité pour tous
- Credible : une confiance de la part des usagers
- Valuable : une meilleure satisfaction et un apport de valeur aux clients

Le « Honeycomb » aide dans la définition des priorités, mais l'importance de chaque facette va varier selon le projet en question (Morville 2004).

Une bonne expérience utilisateur est essentielle pour les visiteurs du site web du Service médical. Or, les méthodes comme le Card Sorting interviennent dans le stade '*Structure*' du schéma de Jesse James Garrett et dans la case '*Findable*' de celui de Peter Morville. Ceci pour assurer que l'information est bien structurée et n'est pas difficile à retrouver.

Entre autres, l'UX n'est pas simplement du design mais peut également être vue comme de la stratégie, c'est une optimisation et un raffinement de l'expérience utilisateur à tous

les niveaux possibles. Les professionnels UX sont amenés à faire des tâches telles que du design, de la simplification et de la recherche, toutefois le rôle peut être essentiel sur les décisions stratégiques car il apporte une compréhension de l'utilisateur et de son comportement (Ward 2013).

Au final, le User Centered Design et le User eXperience vont donner un sens et une direction à ce travail. Ces deux aspects vont assurer la pérennité de l'information et renforcer la structure du site web du Service médical, ce qui va garantir sa viabilité et la fiabilité de son contenu.

Rapport-Gratuit.com

4. Triangulation

La triangulation est une approche de sciences sociales, c'est la combinaison de plusieurs perspectives dans une même étude. En utilisant plusieurs méthodes on évite les limitations d'une seule méthode, c'est donc une convergence de tests afin de mieux représenter la réalité (Bloom 2012).

En effet, l'utilisation de la triangulation permet de valider ses résultats à travers les données de plusieurs méthodes et de faire des vérifications croisées avec deux sources. Ceci permet d'augmenter et d'élargir la compréhension des données récoltées. Le travail en question obtient alors un ajout de valeur en prenant plusieurs approches, afin de valider ou de réfuter des hypothèses et de trouver des nouvelles données. La triangulation peut également conduire à éviter les biais avec plusieurs méthodes à travers la collection de données, l'utilisation de populations différentes et des procédures variées (Kennedy 2009).

Etant donné que toutes les méthodes possèdent des avantages et des inconvénients, le travail peut être unidimensionnel si une seule méthode est utilisée (Kennedy 2009). En effet, une méthode unique ne suffit pas toujours pour comprendre l'ensemble du problème ou du phénomène, c'est pour cela que l'utilisation de plusieurs moyens est avantageuse pour créer une compréhension plus profonde de l'ensemble des résultats (Cohen, Crabtree 2006).

Dans ce travail, j'ai employé la triangulation méthodologique qui consiste en la récolte de données à travers plusieurs méthodes (BetterEvaluation [ca. 2014]). L'utilisation de cette approche va ajouter une couche de sécurité et de validité aux résultats obtenus.

En conséquent, le fait d'utiliser les moyens de Card Sorting puis d'Interviews Semi-Structurées, va permettre de renforcer le travail en augmentant la crédibilité des données, ainsi qu'obtenir divers types d'information, pour avoir des indications qui se complètent. De plus, logiquement, si les mêmes résultats ressortent à deux reprises, les données sont naturellement validées.

D'autre part, avoir plus de perspectives avec davantage de résultats va mettre en évidence un éventuel problème est trouvé dans un test, mais elle peut aussi le minimiser à travers un autre (Write Content Solutions 2016).

Par ailleurs, ajouter des données supplémentaires avec les interviews pour compléter ce qui a été trouvé avec les Card Sorting va aider dans la définition de solutions et dans l'établissement des positions d'améliorations.

Comme l'échantillon de tests est relativement petit, la triangulation va pouvoir appuyer la validité des résultats mais également faire ressortir des nouvelles pistes d'idées (Cardello 2013).

5. Méthodologie du travail

Cette section démontre la méthodologie de travail générale concernant quelques éléments clés liés à la réalisation du travail de Bachelor. Pour chacune des parties, des explications sont données concernant le déroulement général, le choix des méthodes, la sélection des participants et l'analyse des résultats.

5.1 Le déroulement du travail

Au commencement de ce travail, j'ai tenu un calendrier afin de pouvoir visualiser toutes les tâches que je devais effectuer. Je me suis également servie de la plateforme Google Drive, qui m'a permis de toujours avoir mes documents à disposition et d'avoir une meilleure gestion de mes versions.

Comme indiqué, mon travail se composait de parties très distinctes. En effet, il y avait une partie générale et une section dédiée aux méthodes utilisées.

Le côté général se focalisait sur toute la présentation, la théorie relative aux méthodes et les aspects rédactionnels du rapport. Pour réaliser celui-ci, il a fallu l'ensemble du travail pour effectuer chaque étape nécessaire. Pendant toute la durée du travail, la rédaction a pris une place constante pour éviter de prendre trop de retard, mais la théorie a notamment dû être étudiée au début du travail pour assurer que celui-ci parte dans la bonne direction.

Pour l'aspect le plus important du travail, c'est-à-dire les méthodes, chacune d'entre elle disposait d'une même organisation, mais séparée en trois blocs distincts comme le travail comportait trois méthodes. Tous les moyens devaient avoir une partie théorique pour expliquer les tests choisis, une partie de préparation et de mise en œuvre des méthodes puis une analyse des données.

En conséquent, avoir des parties bien distinctes m'a permis de structurer mon travail et de savoir dans quelle direction je me dirigeais. Ceci a été un point très positif pour la réalisation de celui-ci, car je pouvais juger plus facilement les déviations du plan original.

5.2 Les méthodes

En vue des problèmes rencontrés lors de mon stage, il m'a semblé intéressant de me focaliser sur une critique de la refonte du site web du Service médical et de son mode d'organisation de ses dossiers électroniques. Les méthodes UCD utilisées pour ce travail étant le cœur de celui-ci, il était important de bien les choisir pour accomplir au mieux le mandat. Après avoir mis en place les objectifs liés à la mission, qui étaient notamment l'analyse de la structure du site web et l'élaboration d'une réflexion pour le serveur de documents « ME », il fallait sélectionner les moyens corrects.

Afin de tester la structure et la cohérence du site web, le premier test choisi a été le Card Sorting. Cette méthode simple et efficace pour tester l'organisation d'un site, l'avait directement mis en avant pour le but de ce travail. Du même ressort, le deuxième choix, les Interviews Semi-Structurées étaient une méthode simple mais flexible et a fait de ce test un choix intéressant, plus spécifiquement pour approfondir les informations reçues du Card Sorting.

Ces deux méthodes ont servi de tremplin pour la triangulation, qui a pris une place très importante dans ce travail vis-à-vis des résultats et des propositions. En effet, la triangulation a pu apporter une dimension supplémentaire aux tests de Card Sorting et d'Interviews Semi-Structurées avec des informations récoltées à plusieurs reprises afin de les valider ou de les réfuter.

La dernière méthode choisie a été le Business Origami, qui est ressorti lors d'une visite avec mon conseiller. Le choix de cette méthode avait pour but, pour ne pas juste tourner le travail de réorganisation du serveur de documents et la réflexion vers du records management ou de la gestion électronique, mais d'utiliser une méthode qui complète le travail et crée un ensemble cohérent.

Dans ce travail, quand les noms de Business Origami et Card Sorting sont utilisés sous leur forme anglophone, ils garderont une terminologie unique au singulier.

5.3 Les participants

Pour ce travail j'ai engagé l'aide de trois publics différents, les étudiants de la HEG, la population CERN et l'équipe médicale du CERN.

La première partie du travail, qui se concentre sur le serveur de documents, fait appel uniquement aux membres du Service médical. Comme c'est une activité qui ne demandait que l'opinion du service, il était logique de ne faire appel qu'à eux. Il était nécessaire de tenir l'équipe au courant du processus lié au test du Business Origami, afin de les rassurer sur leurs compétences pour accomplir cette tâche.

La deuxième partie, qui se focalise sur le site web, a recueilli des membres variés de l'ensemble du CERN. Il est important de noter que la population CERNoise est très variée, elle est composée de personnes (majoritairement masculines) venant de nombreux pays et formant donc une communauté très internationale. Ces distinctions peuvent influencer les résultats, car les participants n'auront pas exactement les mêmes attentes ou opinions.

Avec l'aide de ma mandante, nous avons pu établir une liste de personnes très variées avec des profils venant de métiers et d'engagements différents au sein du CERN. Ces personnes avaient des profils de staff, user, fellow et trainee, ce qui se traduisait en des individus de tous types d'horizon que ce soit des doctorants, des physiciens, des stagiaires, des universitaires ou des employés fixes. Cet échantillon a été utilisé pour les Card Sorting et les Interview Semi-Structurées et contenait au final environ une trentaine de personnes.

Toutefois, la population CERN n'a pas été la seule cible utilisée pour les Card Sorting, j'ai également fait appel aux étudiants de la HEG qui suivaient le cours de UCD. Ce segment était intéressant car il mettait en évidence une démographie de personne qui venait d'intégrer l'organisation du CERN.

Les participants de ces tests ont tous été de langue française, sauf pour le test d'Interviews Semi-Structurées, la raison pour ceci étant que je souhaitais que les données récoltées soient les plus cohérentes possibles mais également pour faciliter l'organisation et la préparation générale. Les interviews ont été une exception car j'ai estimé que l'information qui allait être apportée à travers les questions recevrait une influence minimale quel que soit la langue choisie, de plus la préparation était beaucoup moins conséquente que le Card Sorting.

5.4 Les résultats

En ce qui concerne l'analyse des résultats, il était prévu de faire des analyses séparées pour chaque test employé.

Pour le Business Origami, suite à l'exercice fait en groupe, des photos ont été prises pour faciliter la retranscription des résultats. Ceci a permis de faire une synthèse de la direction prise par les membres du Service médical. Une charte d'utilisation dédiée à leur serveur de documents a découlé de l'arborescence imaginée avec l'aide du Business Origami. La hiérarchie établit pour le serveur de document a également pu servir de base pour la réorganisation du serveur web. Comme cette méthode a seulement servi de fond pour une réflexion, les changements n'ont pas été appliqués au serveur de documents, mais les améliorations ont été apportées au serveur web.

Du côté du Card Sorting, les données sont analysées avec l'aide tout d'abord d'Excel avec une retranscription de résultats pour chaque test, certains éléments ont été analysé plus profondément. Par la suite, des feuilles de calculs Excel établies par des spécialistes du domaine ont été utilisées pour faire des études plus poussées. Un logiciel dédié au Card Sorting, est utilisé pour accomplir des tests supplémentaires. L'analyse par ces moyens divers a permis de mettre en avant les problèmes avec la structure actuelle et de définir les éléments qui fonctionnaient bien. Un premier jet de proposition est ressorti suite à l'analyse des résultats des Card Sorting.

Dans le but de valider les informations obtenues lors des Card Sorting, les Interviews Semi-Structurées ont données une autre dimension. Pour analyser tous les entretiens qui ont été faits, ils ont été enregistrés avec l'accord des participants et décortiqué un à un. Les interviews n'ont pas été complètement retranscrites mais ont fait l'objet d'une synthèse qui rassemblait toutes les données. Cette synthèse met en avant chaque question individuellement avec les points importants ressortit des entretiens. Comme pour la méthode précédente, un premier ensemble de propositions ont été amenées à la suite des interviews.

Or, avec la mise en relations des résultats obtenus lors de ces deux tests, une proposition plus poussée a été apporté.

6. Business Origami

Afin d'entamer la réflexion sur la réorganisation du serveur de documents, la méthode appelée « Business Origami » est utilisée.

L'idée de retravailler l'organisation du serveur de documents est venue du fait que le Service médical avait un grand besoin d'améliorer le sens de l'organisation interne concernant les fichiers électroniques, car les membres du service faisaient face à de plus en plus de difficultés pour trouver leurs documents sans une logique commune.

Pour ce faire, il a été choisi de ne pas faire un modèle de l'existant avec le Business Origami, celui-ci étant trop éparpillé pour en faire quelque chose d'utile. Comme cette méthode fonctionnait bien en début du processus de design, il s'avérait qu'il fonctionnait bien pour la mise en place d'une organisation du serveur de document. Il est aussi important de noter que, étant donné que la structure de départ était quasi-inexistante, l'utilisation du Business Origami favoriserait une structure cohérente et égalitaire.

Le consensus de l'équipe pourrait être fait dans un espace de team building plutôt qu'en collectant des opinions individuelles (Hanington, Martin 2012, p. 24-25). La simplicité de la méthode permet également de donner la capacité à chaque participant de contribuer sans compétences nécessaires, ce qui donne une plus-value énorme au Business Origami, car la contribution est mise en avant. (McMullin 2011a).

6.1 Théorie

Dans cette partie j'explique les différents principes théoriques liés à la méthode de Business Origami et l'archivage électronique, notamment les règles de gestion des documents numériques.

6.1.1 Qu'est-ce qu'un Business Origami ?

Le Business Origami est une méthode de « User Centered Design » (design centré sur l'utilisateur) qui a été conçu au Japon (Hitachi 2016).

Il permet de créer un modèle d'un système (comme dans notre cas l'arborescence des dossiers du Service médical) et offre de nombreux bénéfices en permettant de (McMullin 2011a) :

- Travailler en équipe et la création d'un consensus général
- Créer une structure logique et égalitaire
- Elaborer facilement un modèle de l'arborescence sans connaissances ultérieures
- Diminuer le stress, car demande peu d'effort
- Apporter une participation de chaque acteur, avec une contribution mise en avant
- Obtenir des perspectives différentes
- Partager des idées et des opinions

Ces éléments promeuvent l'accord entre l'équipe pour la décision finale et aide à trouver un modèle de fonctionnement logique selon les origamis utilisés.

Cette méthode est idéale pour enlever un stress aux participants, car elle demande moins d'effort que d'autres types de méthodes. Malgré cela le Business Origami n'est pas souvent utilisé dans le cadre d'une réorganisation de documents numériques, mais il peut s'adapter à divers systèmes (Judge, Neustaeder 2015).

6.1.2 Parallèle avec la gestion électronique de documents

Le Business Origami n'est pas une manière conventionnelle de faire du classement ou d'organiser des fichiers électroniques, mais il peut s'ajuster à divers types de scénarios, même ceux de nos activités journalières (Judge, Neustaeder 2015).

En complément à la méthode Business Origami, le Service médical a un besoin de faire du records management, ce qui consiste en la gestion des documents produits par l'institution pendant tout le cycle de vie de celle-ci (Université de Lausanne 2014).

Le Service médical ne disposant pas de programme dédié à la gestion des archives électronique, a la possibilité de suivre quelques étapes pour avoir une bonne gestion de ses documents. Des tâches telles que le repérage et le tri des fichiers qui n'étaient pas nécessaires au Service médical a été commencé avant le Business Origami (CIG 2013).

Cependant, une des parties très importantes pour assurer la pérennité de ses fichiers est le nommage, d'où l'importance d'instaurer une politique de nommage et de tenir le serveur organisé de manière cohérente (CIG 2013, Université de Lausanne 2014).

Afin de mettre en avant ces bonnes pratiques, un guide a été établi pour les regrouper sous la forme d'une charte d'utilisation pour les présenter au Service médical.

6.2 Méthodologie

Comme il y avait seulement une occasion pour mettre en œuvre le Business Origami, il était essentiel de bien préparer tous les éléments. Je me suis basée sur les lignes directrices mises en avant par Jess McMullin lors le UX (User eXperience) Week (McMullin 2011b).

Les étapes suivantes prennent inspiration d'une représentation de base du Business Origami, j'ai donc pris le modèle en lui-même pour l'adapter au besoin de ce travail.

6.2.1 Choix des prototypes (origamis en papier)

Le Service médical est un écosystème dans celui du CERN. Pour ce Business Origami nous allons approfondir et détailler l'écosystème du Service médical afin d'en tirer une organisation logique du fonctionnement interne concernant les documents électroniques.

En prenant exemple sur les soi-disant bonnes pratiques de la UX Week (2016), un séminaire qui se passe annuellement aux Etats-Unis, le Business Origami se compose de plusieurs éléments, tels des prototypes en papier mais également des objets dessinés. J'ai créé ces prototypes en format numérique à l'aide de l'outil « Canva », puis j'ai pu les imprimer, les découper et les plier pour la séance à venir.

Dans le cadre du Service médical ces origamis ont été adaptés pour mieux refléter les besoins du service avec un échantillon représentatif des dossiers les plus importants. Cet échantillon est basé sur le premier et deuxième niveau du serveur actuel (figure 4).

- Canevas et arborescence

Lors de la séance le canevas a été représenté par des feuilles blanches posées sur une table, par la suite l'arborescence du service a été construite sur ce canevas. Le canevas était la scène de la méthode.

- Lieux

Les lieux permettent de faire une distinction entre les structures internes et/ou externes. Ils ont été dessinés sur le canevas à la fin de la séance.

- Activités : niveau 1

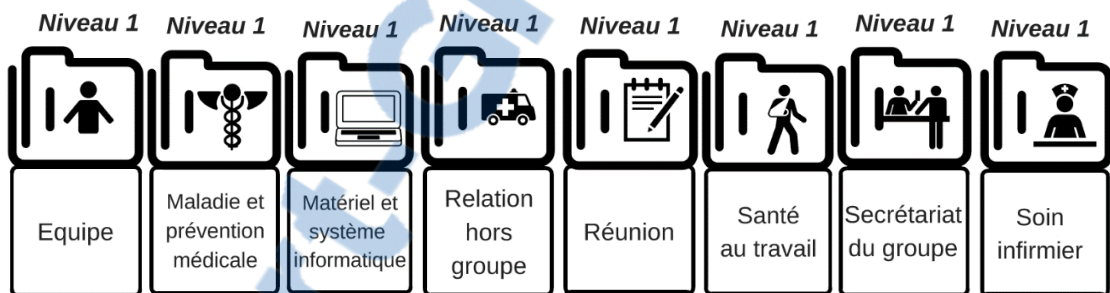
Les activités de niveau 1 sont dans le cas du Service médical ; les origamis du niveau de base de la structure de l'arborescence. Ces dossiers à la racine du serveur sont représentés par les différentes activités ou compétences qui sont les axes principaux, comme les pièces d'une maison, elles sont au cœur de l'écosystème et c'est le premier niveau de structuration dans le Business Origami.

Pour ces dossiers à la racine, je suis partie sur des termes très génériques afin de rester vague pour que l'équipe puisse avoir une compréhension générale de ma logique et pour leur donner la possibilité de changer facilement ces termes en des noms plus courants à leurs métiers. Parmi les origamis proposés, il y en avait 8 de premier niveau (annexe 1 et figure 8 et 9).

Figure 8 : Image ensemble des prototypes de niveau 1



Figure 9 : Prototypes « Activité »



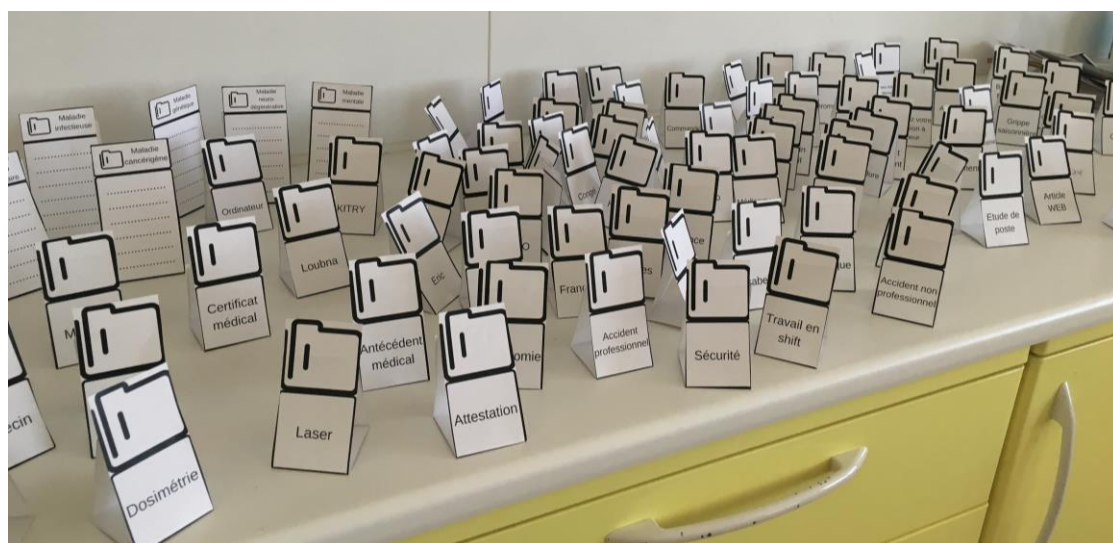
- Supports : niveaux 2, 3, 4 et 5

Les supports de niveaux 2, 3, 4 et 5 sont des origamis qui représentent les sous-dossiers du niveau 1, ils forment des « nuages » autour des activités. Ils listent également les divers types de supports/contenus/documents qui seront jugés adéquats par l'équipe, une liste sera à disposition avec ceux-ci.

Dans le Business Origami réalisé au Service médical ce sont les sous-niveaux des 'activités'. Dans les 'supports' sont listés les différents contenus, documents et supports qui peuvent être contenus dans les dossiers à la racine.

Les prototypes 'activités' et 'supports' (annexe 2 et figure 10) étaient des prototypes prédéfinis pour faciliter l'orientation du test, mais tout en donnant la possibilité à l'équipe d'en ajouter plus selon les interactions du groupe.

Figure 10 : Image prototypes sous-niveaux



- Acteurs

Les acteurs sont des origamis représentés par les personnes qui composent le service ou qui sont en relation avec le service, ils peuvent être externes et internes, donc les médecins, les infirmières, les secrétaires, les patients, la psychologue et autres. Ils peuvent être utilisés par l'équipe pour mettre en avant les utilisateurs des dossiers en question, mais ne sont pas vitaux comme les dossiers « ME » qui sont à la portée de tous les membres du service.

6.2.2 Les participants

Pour des raisons de planning de travail, le Business Origami s'est déroulé le 12 avril, afin qu'un maximum de membres de l'équipe puisse participer, car il est essentiel aux yeux de tous d'intégrer des membres de chaque secteur du service (Judge, Neustaeder 2015).

Les participants au Business Origami étaient des membres de chaque type de métiers donc médecins, secrétaires et infirmières avec au final 6 personnes.

6.2.3 Présentation Business Origami

Afin de mettre tout le monde en situation avant la séance elle-même, j'ai fait une présentation générale à l'équipe de l'activité. Pendant cette réunion je leur ai défini l'idée globale de l'utilisation de cette méthode et montré ce que celle-ci apporterait comme avantages pour leur travail, au sein de leur équipe.

Les membres du Service médical ont également pu prendre connaissance des prototypes qui allaient être utilisés. Cette présentation avait pour but de faciliter la séance suivante et de les rassurer sur leurs compétences.

6.2.4 Déroulement et médiation de la séance

Pour commencer le Business Origami j'ai à nouveau donné une explication générale de l'activité et rappelé les démarches à faire pour commencer la construction de leur modèle en suivant un plan simple (annexe 3).

J'ai mis à disposition les prototypes en papier, c'est-à-dire les origamis en papier, qui étaient disposés sur le côté. Les participants ont pu en prendre connaissance et les placer au fur à mesure. Suite à la prise de connaissance des divers origamis, l'équipe a pu commencer à les placer puis à débattre.

En tant que médiateur de la séance, j'étais dans le rôle d'expert pour répondre aux questions et orienter l'équipe. Je ne suis pas intervenue dans un sens qui allait influencer mais préférentiellement guider et j'ai simplement observé les interactions des participants en fournissant des nouveaux origamis quand nécessaire.

A la fin de la séance, quelques éléments qui n'ont pas pu être intégrés physiquement dans le modèle ont pu être ajoutés suite à la participation des membres lors du Business Origami, comme les acteurs qui ont été cités quand une personne faisait des explications de son utilisation du dossier.

6.2.5 Observations pendant le déroulement

Comme indiqué dans la partie précédente, j'ai assisté à la séance en tant que médiateur, mon rôle était donc poussé vers l'observation et l'orientation.

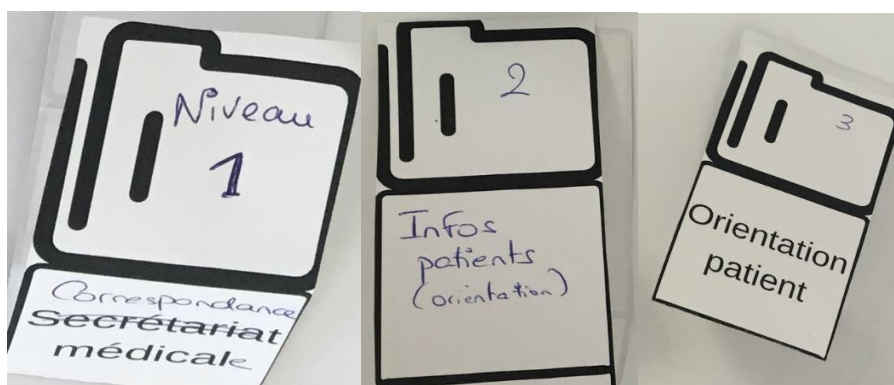
Les interactions entre les participants sont des points très importants, le fait de me concentrer sur les discussions entre les membres du service a pu apporter un élément en plus. Il a été très intéressant de prendre note des commentaires qui apparaissaient au long de la séance du Business Origami afin de comprendre leur logique et compléter le modèle final.

Sans intervention, l'équipe a pu se mettre en situation de « Team Building » et a dès le départ commencer à réfléchir d'une manière commune à l'ensemble du service. Il y avait une très bonne communication avec des discussions riches, qui ont pu faire évoluer le modèle sur lequel les participants travaillaient. L'équipe était très organisée et annotait les prototypes en avançant, pour s'assurer de pouvoir se retrouver dans la structure hiérarchique.

Dans la figure ci-dessous (figure 11), les changements réalisés par l'équipe en cours d'activités sont visibles.



Figure 11 : Exemple de résultats suite à la participation



De même que ma participation en deuxième plan, l'équipe a sans hésitation demandé conseils sur ce qu'elle faisait et j'ai toujours réorienté en expliquant la situation. Tout en surveillant l'activité, j'ai assuré que l'équipe avait toujours le matériel nécessaire à disposition.

6.2.6 Analyse de l'écosystème final

Suite à la séance du Business Origami j'ai retranscrit les résultats sous forme informatique. Pour faciliter l'analyse du système final, des photographies ont été prises afin d'illustrer les résultats. Ces images ont également servi dans la retranscription des données et ont facilité la création du modèle informatique, qui a été comparé à l'existant pour identifier les améliorations et changements.

Par la suite, un document a été créé avec les choix finaux définis par l'équipe (annexe 4), puis les emplacements de fichier ont été établis pour les mettre en évidence dans ce rapport.

6.3 Résultats du Business Origami

En termes de résultats, le Business Origami a mis en place le modèle de l'arborescence (figure 12), qui a servi de base dans la création d'une synthèse, d'une réflexion et notamment d'une charte d'utilisation.

Figure 12 : Représentation papier suite au Business Origami



6.3.1 Synthèse des dossiers du serveur de documents « ME »

Le nouveau modèle de structuration est composé de 11 dossiers à la racine de « ME », (figure 13). Deux lieux sont ressortis lors du Business Origami : le Service médical en lui-même et un dossier représentant les lieux hors service comportant un autre département du CERN ou même des entités complètement externes.

Figure 13 : Nouvelle structure au niveau 1

- ▼ ME
 - > ACTIVITE INFIRMERIE
 - > ADMINISTRATION DU GROUPE
 - ARCHIVES
 - > CAMPAGNE CERN
 - > CORRESPONDANCE MEDICALE
 - > EQUIPE
 - > IT
 - > PATHOLOGIE
 - > RELATION HORS GROUPE
 - > REUNION
 - > SANTE AU TRAVAIL

En comparaison avec les origamis activités que j'avais proposées, il y a eu quelques divergences.

Les dossiers '*Campagne CERN*' et '*Pathologie*' sont nées de ma proposition de '*Maladie et prévention médicale*', car ils relevaient des compétences très importantes pour le service.

La terminologie de trois dossiers a été changée, dont '*Activité infirmerie*', '*Administration du groupe*' et '*IT*' pour mieux correspondre à la logique de l'équipe. De la même façon, un dossier '*Correspondance médicale*' a été créé car un bon nombre de documents inhérents aux patients ne pouvaient être placés ailleurs. Le dossier '*Archives*' s'est également vu changer de position de sous-niveau à niveaux 1.

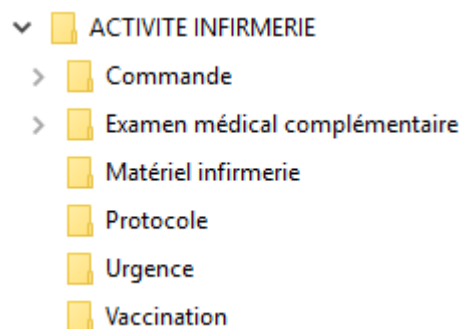
Comme les dossiers 'supports' étaient un échantillon pris du serveur actuel, il n'y avait pas beaucoup de changements mais quelques ajouts qui semblaient pertinents pour la compréhension. Avec ces prototypes, l'équipe a rassemblé ceux qu'ils estimaient aller ensemble puis les ont affublés de numéro allant de 2 à 5 pour représenter le niveau hiérarchique comme vu dans la figure 11.

Les nouveaux dossiers à la racine du serveur de documents « ME » sont les suivants :

- Activité infirmerie

Le dossier '*Activité infirmerie*' (figure 14) réunit toutes les activités qui sont propres à ce que font régulièrement les infirmières.

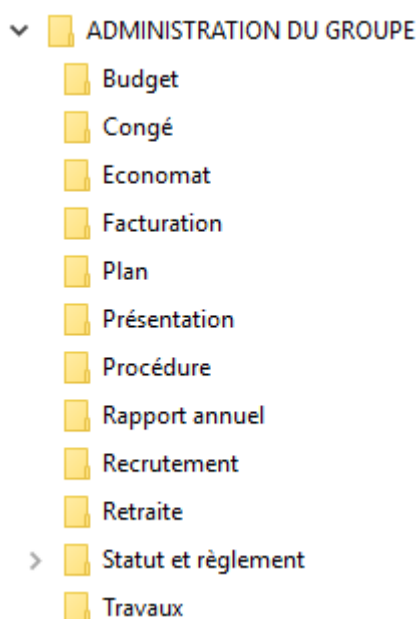
Figure 14 : Dossier Activité infirmerie



- Administration du groupe

Le dossier '*Administration du groupe*' (figure 15) est composé des documents administratifs que principalement le secrétariat utilise pour la gestion globale du groupe « ME » (de manière quotidienne).

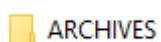
Figure 15 : Dossier Administration du groupe



- Archives

Le dossier 'Archives' (figure 16) a été créé afin de donner la possibilité à l'équipe de préserver des documents que ne sont plus utilisés mais qui peuvent contenir des informations pertinentes à la consultation ultérieure.

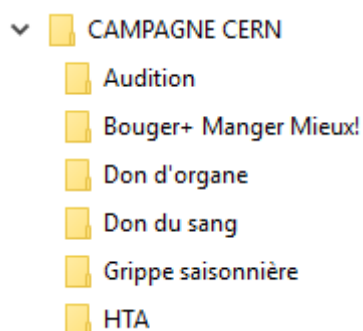
Figure 16 : Dossier Archives



- Campagnes CERN

Le dossier 'Campagne CERN' (figure 17) recueille toutes les diverses campagnes de prévention que le Service médical met en œuvre sur les lieux du CERN pour sa population.

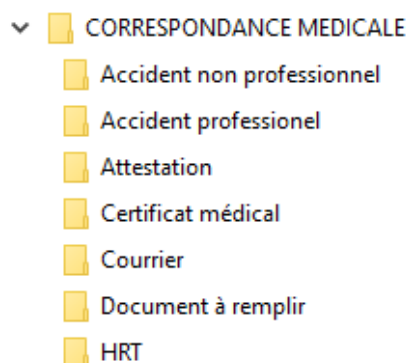
Figure 17 : Dossier Campagne CERN



- Correspondance médicale (titre provisoire)

Le dossier '*Correspondance médicale*' (figure 18) regroupe tous les documents qui concernent les patients.

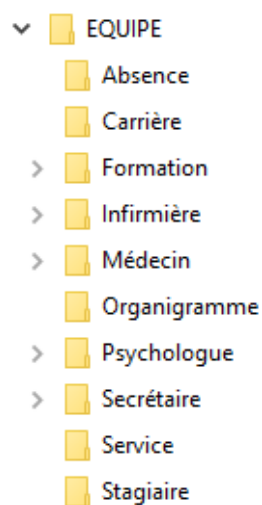
Figure 18 : Dossier Correspondance médicale



- Equipe

Le dossier '*Equipe*' (figure 19) contient les dossiers de chaque membre de l'équipe où seront stockés leurs documents de travail, ainsi que les diverses autres informations relatives au fonctionnement de l'équipe.

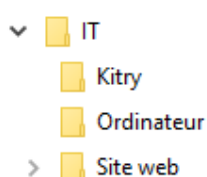
Figure 19 : Dossier Equipe



- IT

Le dossier '*IT*' (figure 20) englobe toutes les informations concernant les programmes informatiques utilisés par le service et aussi le site web.

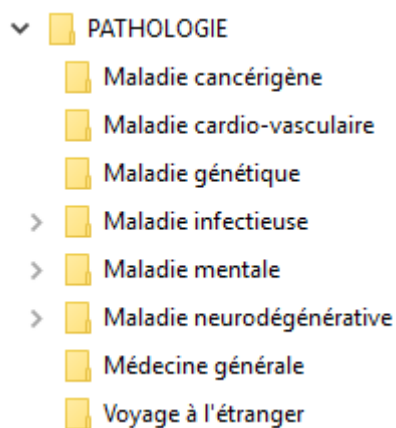
Figure 20 : Dossier IT



- Pathologie

Le dossier '*Pathologie*' (figure 21) recense les données sur les maladies et pathologies, que ce soit des informations bibliographiques ou des documents rédigés en interne.

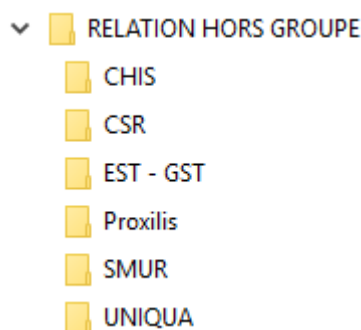
Figure 21 : Dossier Pathologie



- Relation hors groupe

Le dossier '*Relation hors groupe*' (figure 22) met en avant les différentes entités avec lesquelles le Service médical a des relations de travail.

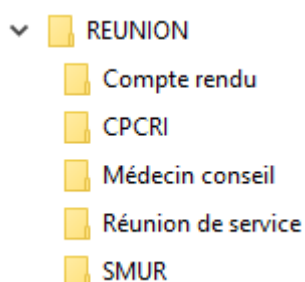
Figure 22 : Dossier Relation hors groupe



- Réunion

Le dossier '*Réunion*' (figure 23) classe les types de réunions que le Service médical tient, ainsi que les documents relatifs à celles-ci comme les comptes rendus.

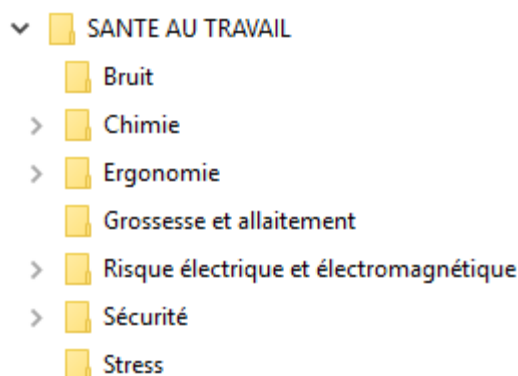
Figure 23 : Dossier Réunion



- Santé au travail

Le dossier '*Santé au travail*' (figure 24) recueille toutes les informations importantes sur la santé au travail, concernant les risques, la sécurité, etc.

Figure 24 : Dossier Santé au travail



6.3.2 Réflexion suite au Business Origami

La synthèse du Business Origami reflète en tant que telle la première couche de réflexion qui peut être apportée à la réorganisation du serveur de documents « ME ». Plus concrètement, la structure apportée par le Business Origami va pouvoir apporter un nouveau mode de fonctionnement au Service médical, plus facile et parlant pour tous.

Comme indiqué dans la synthèse, la nouvelle arborescence reflète les compétences que met en œuvre le service. Certes, le basculement vers une nouvelle organisation va être très ardu, car c'est un changement pour toute une équipe vers une logique commune plutôt qu'individualiste. Mais, par la suite, quand le système sera mis en place, il sera beaucoup plus accueillant pour des nouveaux intervenants.

Le Business Origami a installé les lignes directrices à suivre pour un échantillon de dossiers, l'équipe va devoir démontrer une persévérance pour la suite en se basant sur les résultats afin de l'appliquer sur les 2000 dossiers restant.

Une manière envisageable sera la mise en place d'un calendrier, avec une plage horaire pour chaque dossier à la racine. L'équipe aurait ensuite un temps dédié au basculement de tous les fichiers qui sont censés être inclus dans le dossier en question.

En travaillant avec un agenda spécifique, l'équipe sera au courant de l'emplacement où trouver le document en question selon la période. Les dossiers à déplacer pourront aussi être distribués comme « tâches à faire » aux membres du service pour équilibrer la migration et assurer que le déplacement soit suivi par tout le monde.

Cette mise en place pourrait également être effectuée par une personne externe au Service médical afin qu'elle prenne en charge la migration des fichiers suite à une étude plus approfondie du cas.

6.3.3 Charte d'utilisation

La charte d'utilisation est un guide simple et précis pour piloter les membres du service. Il est composé de quelques points qui vont donner à l'utilisateur final les clés en main pour organiser de la meilleure manière le serveur de documents.

Pour aider le service à se situer, cette charte propose divers éléments pour comprendre dans quelles limites elle est adéquate. Il y a également une liste de définitions des termes utilisés dans la suite de la charte qui peuvent orienter l'utilisateur si nécessaire.

Même si la nouvelle structure n'est pas applicable tout de suite, le document est officialisé avec une date d'entrée en vigueur, ce qui permet à l'équipe de commencer à nommer leurs documents correctement.

6.4 Conclusion du Business Origami

Dans son ensemble, le Business Origami s'est bien passé, il a posé la base de la réflexion et de la structure. Une amélioration dans le nombre de dossiers à la racine est évidente avec un passage d'une soixantaine à onze dossiers principaux.

Cependant, il aurait pu être amélioré à certains niveaux, comme les prototypes qui ont bien orienté les membres du service, mais en avançant dans la séance il était difficile de retrouver les différents groupes visuellement sur la table. Les prototypes activités que j'avais créés seraient mieux ressortis en étant de couleurs différentes selon l'activité.

Le service est un endroit où il y a toujours des personnes venant et sortant, il était difficile de vraiment trouver une plage horaire qui soit adéquate et facile à tenir. En ayant deux heures à disposition le Business Origami a pu être fait mais il aurait fallu davantage de temps pour vraiment le réaliser de façon optimale.

L'équipe a très bien participé au Business Origami, les membres du Service médical ont pu avoir un regard critique sur leur organisation interne et remettre en question leur logique. Ce qui a été mis en avant lors de la séance c'est une méconnaissance de la réalité de l'état du serveur, avec maintenant une charge de travail qui s'annonce lourde.

Pour la suite et la mise en place de cette nouvelle structure il a été conseillé d'investir dans une aide et de le faire selon un calendrier séparé en vue de la charge de travail induite.

7. Card Sorting

Ce test a été effectué pour analyser la structure du site web et la pertinence des termes utilisés, notamment pour identifier si le site web était sur la bonne voie et de prendre connaissance des problèmes globaux qui allaient survenir.

La méthode Card Sorting a été utilisée à la HEG et au CERN, afin de mettre en avant l'utilisation du site par des usagers « nouveaux arrivants » et « intégrés ».

7.1 Théorie

Dans cette section, je présente quelques éléments théoriques liés au Card sorting et les manières dont il peut être tenu, ainsi qu'un aspect plus global.

7.1.1 Qu'est-ce qu'un Card Sorting ?

Le Card Sorting est une méthode de User Centered Design qui permet de créer des arborescences et des systèmes de navigation de sites web avec l'aide d'un groupe de personnes test. Il permet notamment la structuration et l'organisation de l'architecture de l'information.

L'idée principale est de mettre l'utilisateur final au centre des tests, pour en ressortir les éléments qui lui seront le plus intéressants. Un des points importants est que le Card Sorting va permettre de comprendre la logique de design des usagers finaux (Spencer 2009, p.4)

La personne organisant le Card Sorting doit mettre en avant les concepts clés et la matière à utiliser avant l'intervention des usagers (Spencer 2009). Les Card Sorting peuvent être très variés, ils existent sous plusieurs types et formes.

7.1.2 Les types : générique, ouvert et fermé

Il existe plusieurs sortes de Card Sorting, dont ceux qui sont les plus utilisés, le tri de type ouvert et le tri de type fermé, mais également le tri générique.

Le tri générique comporte des cartes avec des descriptions du contenu à organiser. Le participant doit appliquer des intitulés pertinents à celle-ci, pour ensuite les trier selon leur logique.

Le tri ouvert est centré sur le regroupement de contenu, qui est ensuite étiqueté selon une logique de la création de catégories. Ils sont plus utilisés que les tris fermés car il est plus facile d'en sortir de l'information pertinente sur le groupe d'utilisateurs test (Spencer 2009, p.52).

Le tri fermé consiste en l'organisation ou rangement des cartes dans des catégories prédéterminées. Ces tris peuvent donc être utilisés pour trouver un consensus général de l'organisation du contenu et pour recueillir de l'information additionnelle (Spencer 2009, p.53).

Pour ce travail, les types ouverts et fermés de Card Sorting ont été utilisés afin de faire ressortir les deux types d'information.

7.1.3 Les formes : Groupe vs. Individuel

Quel que soit le type de Card Sorting utilisé, ils peuvent être tenus sous deux formes différentes : en groupe ou en individuel. Ils existent des avantages et des inconvénients pour chacune de ces formes, et ils influencent la manière dont les données sont recueillies (Spencer 2009).

Le test en groupe va permettre une collaboration entre les participants avec un échange d'idées, qui peut être très enrichissante. Les conversations tenues entre les usagers peuvent donner plus d'information que le test en lui-même. Cependant il peut être difficile de trouver une bonne cohésion de groupe dans un espace de temps très limité : les individus qui sont couplés ensemble ne vont pas forcément être à l'aise et par ce fait ne vont pas s'investir de vive voix à la conversation (Spencer 2009, p.54, Barrère, Mazzone 2012, p.13).

Pour sa part, le tri individuel permet d'éviter que les opinions soient changées par des personnalités plus fortes que d'autres (Spencer 2009, p.54, Barrère, Mazzone 2012, p.13).

Il n'y a pas de meilleures formes, mais les tris individuels sont plus utiles si le travail demande beaucoup de résultats, tandis que les tris de groupes apportent des données sur l'utilisateur. Donna Spencer recommande l'utilisation des deux formes afin de recueillir les deux types d'information (Spencer 2009, p.55).

Pour bénéficier des avantages des deux formes, elles sont tous deux utilisées pour ce travail.

7.1.4 Pourquoi utiliser le Card Sorting

De plus en plus les Card Sorting sont utilisés dans l'architecture d'information et comme dans le cas du site web du Service médical pour l'organisation, le groupement et l'étiquetage d'information (Spencer 2009, p.6-7). Cette méthode va mettre en évidence les notions des usagers et donner la possibilité à la personne analysant les données de



remettre en question ces hypothèses de bases. Or, se poser ces questions est primordial si on souhaite que le site en question soit utilisé (Spencer 2009, p.8-9).

De même, tenir des Card Sorting allait me permettre d'identifier si le site était sur la bonne voie pour commencer, et ensuite de faire ressortir des idées générales à partir de ces tris (Spencer 2009, p.76).

Par la suite, les Card Sorting vont être complétés par le moyen d'interviews, qui vont permettre de recueillir des informations riches qui valideront ou non les informations obtenues lors des tris (Spencer 2009, p.10).

7.2 Méthodologie

Afin d'assurer le bon déroulement des tests, il était important de bien préparer les séances. Pour ce faire, j'ai utilisé les lignes directrices de Donna Spencer (2009) mais également de Barrère et Mazzone (2012).

Toutefois, les pré-tests faits à la HEG ont été une première manière de vérifier une partie du déroulement du test et de l'améliorer avant de passer aux tests au CERN.

Les étapes suivantes sont décrites à la suite.

7.2.1 Langue du Card Sorting

Le site web du Service médical est un site bilingue, mais pour le test de Card Sorting j'ai décidé de seulement travailler sur la version francophone afin d'éviter des problèmes d'organisation avec la documentation et les participants.

En effet, la préparation du Card Sorting a nécessité plusieurs documents pour chaque étape du test. D'un point organisationnel, il aurait été difficile lors de la préparation des séances et lors de mise en place des tests de groupe d'utiliser l'anglais et le français.

D'autre part, pour des raisons d'analyse des résultats, avoir des données dans une langue commune pour tous les participants, assurait que le niveau de compréhension des termes utilisés allait rester cohérent pour tous. A cette échelle de test, j'ai donc pris la décision de ne faire que le Card Sorting en une langue, le français.

7.2.2 Choix des cartes

Le choix des différentes cartes à utiliser s'est fait au moyen de la structure du site web. Pour prévenir des complications, seulement les catégories et les sous-catégories du menu ont été utilisées, car il est important de garder un niveau hiérarchique semblable, le niveau 3 n'a donc pas été pris en compte (Spencer 2009).

Au début du travail, la structure originale (tableau 1) est comme suit :

Tableau 1 : Structure originale du site web

Equipe et prestations	Visites médicales	Ressources et info santé	Campagnes de prévention CERN
Médecins	Après un arrêt de travail	Accident professionnel	Audition
Secrétariat médical	Au départ du CERN	Ergonomie et visite de poste	Bouger+ Manger mieux !
Infirmierie	Autres visites	Stress au travail	Don d'organes
Laboratoire	Entrée au CERN	Trouver un médecin	Don du sang
Psychologue	Visite médicale systématique	Grossesse et allaitement	Grippe saisonnière
Collaboration SMUR		Info santé	Prenez votre tension à cœur

Comme le tri en lui-même comportait peu de cartes, j'ai décidé de restreindre le nombre de catégories que la personne pouvait créer dans les tris ouverts à 5, ce qui représente un onglet de plus par rapport à l'existant. Cette restriction n'est pas quelque chose qui est souvent recommandée, car elle restreint la démarche intellectuelle du participant.

Pour éviter de trop contraindre les utilisateurs, la catégorie en plus leur permettait de ne pas se consacrer uniquement à ma propre démarche mais d'élaborer plus loin pour quelque chose. Cependant, cette décision a été prise suite aux pré-tests faits à la HEG, car j'ai identifié beaucoup de dispersion dans les catégories, ce qui rendait les résultats très difficiles à analyser.

Les boîtes de contenus qui sont sur les côtés des pages du site web n'ont pas été pris en compte, car ce sont des encadrés qui reviennent sur toutes les pages avec des informations qui sont importantes et doivent être mises en avant.

7.2.3 Les participants

Les participants du CERN, étaient un échantillon représentatif des membres du CERN, mais également les personnes plus susceptibles de ne pas utiliser le site web du Service médical ou d'avoir très peu de connaissances du contenu de celle-ci. D'une part il était intéressant d'interroger des personnes qui sont intégrées dans la vie au CERN mais d'un autre côté avoir des personnes qui venaient d'arriver et qui ont un réel besoin d'avoir des informations sur le site.

Un email a été envoyé à une vingtaine de personnes (annexe 5), avec un nombre de réponses qui m'a permis de tenir 6 tests en tout, dont 4 individuels et 2 groupes composés de deux personnes.

Pour les tests effectués à la HEG, les participants étaient des étudiants de 2^{ème} et 3^{ème} année de Bachelor. Il était intéressant pour moi d'utiliser cet échantillon de personnes externes, car ils pouvaient être comparés à des personnes nouvelles au CERN qui ont

très peu de connaissances sur le fonctionnement de l'organisation et de son offre médicale interne.

7.2.4 Déroulement des séances

Les pré-tests à la HEG se sont déroulés pendant la matinée du 9 mars 2016 dans le cours d'User Centred design de la filière Information Documentation dispensé par la HEG.

Les tests au CERN se sont déroulés entre le 3 et 17 mai 2016 au bureau du Service médical du CERN.

Chaque séance au CERN s'est déroulée au Service médical ou j'ai accueilli les participants. J'ai fait une brève introduction pour les mettre à l'aise puis les dirigeait vers les consignes du Card Sorting qui étaient écrites avant pour éviter des divergences dans les explications (annexe 6).

L'individu ou groupe, procédait ensuite avec les deux tests. En premier le Card Sorting ouvert puis le Card Sorting fermé. Les groupes pouvaient parler entre eux pour déduire une structure. En individuel, j'ai demandé aux individus de s'exprimer à haute voix et de me parler, cette démarche s'appelle « Think aloud ». Cependant, les individus avaient beaucoup de peine à s'exprimer quand ils étaient dans leur processus intellectuel dans leur tête et étaient souvent mal à l'aise quand je leur parlais pendant le test.

A la fin de chaque test j'ai recueilli les remarques des participants en demandant ce qui leur posait problème et s'il y avait des termes qu'ils ne comprenaient pas. Cette démarche était pour pallier aux participants plus silencieux afin de bénéficier de commentaires intéressants.

7.2.5 Analyse des résultats

L'analyse des résultats des Card sorting s'est fait au moyen du logiciel Excel pour commencer. Les données ont été retranscrites dans les tableaux individuels par tests, les colonnes sont organisées de manière alphabétique et ne représentent pas l'ordre utilisé sur le site, ni un ordre spécifique utilisé par les participants.

Pour les tris ouverts, j'ai utilisé plusieurs moyens d'analyser les données. D'une part des feuilles de calculs Excel provenant de Donna Spencer (Rosenfeld 2009) et de Mike Rice (2012), elles ont permis d'établir des matrices de propagation des cartes et de cooccurrence ; ces deux matrices ont été fait pour les tris HEG et CERN. D'autre part, les tests de CERN étant plus conséquents, j'ai également analysé ces données à l'aide d'une matrice de similarité et d'un dendrogramme.

Quant aux tris fermés, les analyses ont été effectuées au moyen de deux types de tableaux, une répartition des cartes et une matrice des placements populaires. Ces tableaux ont permis d'identifier où les participants placent les cartes dans le plus souvent des cas.

Ces diverses analyses ont été détaillées plus spécifiquement dans la suite du travail.

7.3 Résultats du Card Sorting – HEG Ouvert

Pour les tris réalisés à la HEG, la classe d'élèves d'User Centered Design a été séparée en deux. Les étudiants consacrés aux tris ouverts, on fait des tests en groupe et en individuel. A la suite des tris, deux des groupes présents ont réalisé un test supplémentaire en mettant leurs réflexions en commun.

Les tableaux ci-dessous représentent les tests ouverts par les étudiants de la HEG.

Tableau 2 : Card sorting n°1 – groupe

Services et personnels	Santé au travail	Administratif	Conseils Santé	Informations médicales
Collaboration SMUR	Accident professionnel	Au départ du CERN	Bouger + Manger mieux !	Audition
Infirmierie	Après un arrêt de travail	Autres visites	Info santé	Don d'organes
Laboratoire	Ergonomie et visite de poste	Entrée au CERN	Prenez votre tension à cœur	Don du sang
Médecins	Stress au travail	Visite médicale systématique		Grippe saisonnière
Psychologue				Grossesse et allaitement
Secrétariat médical				
Trouver un médecin				

Tableau 3 : Card sorting n°2 – groupe

Campagnes	Informations générales	Planifier votre visite	Santé au travail	Services
Bouger + Manger mieux	Au départ du CERN	Autres visites	Accident professionnel	Audition
Don d'organes	Entrée au CERN	Ergonomie et visite de poste	Après un arrêt de travail	Collaboration SMUR
Don du sang	Info santé	Trouver un médecin	Stress au travail	Infirmierie
Grippe saisonnière	Secrétariat médical	Visite médicale systématique		Laboratoire
Grossesse et allaitement				Médecins
Prenez-votre tension à cœur				Psychologue

Tableau 4 : Card sorting n°1 et 2 – consolidation

Campagnes	Planifier votre visite	Santé au travail	Services	Zoom sur votre santé
Bouger + Manger mieux	Au départ du CERN	Accident professionnel	Collaboration SMUR	Audition
Don d'organes	Autres visites	Après un arrêt de travail	Infirmierie	Grippe saisonnière
Don du sang	Entrée au CERN	Ergonomie et visite de poste	Laboratoire	Grossesse et allaitement
Prenez-votre tension à cœur	Secrétariat médical	Stress au travail	Médecins	Info santé
	Trouver un médecin		Psychologue	
	Visite médicale systématique			

Tableau 5 : Card sorting n°3 – individuel

Info pratiques	Prévention & ressources	Services	Visites médicales
Au départ du CERN	Bouger + Manger mieux !	Collaboration SMUR	Accident professionnel
Entrée au CERN	Don d'organes	Infirmierie	Après un arrêt de travail
Info santé	Don du sang	Laboratoire	Audition
Trouver un médecin	Ergonomie et visite de poste	Médecins	Autres visites
	Prenez-votre tension à cœur	Psychologue	Grippe saisonnière
	Stress au travail	Secrétariat médical	Grossesse et allaitement
			Visite médicale systématique

Tableau 6 : Card sorting n°4 – individuel

CERN	Collaborations externes	Conseils santé	Secteurs médicaux	Services médicaux	Visites médicales	Santé & travail
Au départ du CERN	Collaboration SMUR	Bouger + Manger mieux !	Infirmierie	Audition	Autres visites	Accident professionnel
Entrée au CERN		Grippe saisonnière	Info santé	Don d'organes	Visite médicale systématique	Après un arrêt de travail
		Grossesse et allaitement	Laboratoire	Don du sang		Stress au travail
		Prenez votre tension à cœur	Médecins	Ergonomie et visite de poste		
			Psychologue	Trouver un médecin		
			Secrétariat médical			

De premier abord, les tris ouverts démontrent que certains groupes souhaitaient avoir deux catégories liées à la santé, l'une générale et l'autre 'santé' au travail. Des regroupements au sujet de l'équipe peuvent également être identifiés. Cependant quelques répartitions restent très variées et pour analyser les résultats plus précisément il faut passer à la standardisation des catégories et des analyses plus poussées, qui sont proposées par Donna Spencer pour mettre en évidence les divergences et les similarités entre les différentes propositions des participants (Spencer 2009).

7.3.1 Standardisation des catégories

Afin d'identifier des termes communs à chaque nom de catégorie donné par les participants du tri ouvert, il est impératif de faire une standardisation des catégories. Cette étape est importante car il permet de trouver les caractéristiques similaires des Card Sorting selon la structure originale pour pouvoir analyser l'ensemble des résultats (Spencer 2009).

Pour analyser au mieux toutes les catégories proposées par les participants, il faut non seulement regarder les termes mais également les cartes qui y sont placées afin de comprendre au mieux la logique derrière ce que les participants ont fait.

En conséquence, la comparaison des résultats avec la structure originale se fait automatiquement au départ de l'analyse. De même, si les cartes sont organisées de la même manière dans plusieurs groupes, une logique commune peut être constatée.

Alors, en regardant les placements de cartes et les comparaisons, il devient donc plus facile de déduire avec quelle catégorie standardisée l'originale.

Figure 25 : Catégories standardisées – HEG ouvert

Test #	Catégorie originale	Catégorie standardisée
Test 1	Administratif	Visites médicales
	Conseils santé	Campagnes de prévention CERN
	Informations médicales	Campagnes de prévention CERN
	Santé au travail	Ressources et info santé
	Services et personnels	Equipe et prestations
Test 2	Campagnes	Campagnes de prévention CERN
	Informations générales	Ressources et info santé
	Planifier votre visite	Visites médicales
	Santé au travail	Ressources et info santé
	Services	Equipe et prestations
Test 3	Info pratiques	Ressources et info santé
	Prévention et ressources	Campagnes de prévention CERN
	Services	Equipe et prestations
	Visites médicales	Visites médicales
Test 4	CERN	Cartes non-triées
	Collaboration externes	Cartes non-triées
	Conseils santé	Campagnes de prévention CERN
	Santé et travail	Ressources et info santé
	Secteurs médicaux	Equipe et prestations
	Services médicaux	Campagnes de prévention CERN
	Visites médicales	Visites médicales
Test consolidé	Campagnes	Campagnes de prévention CERN
	Planifier votre visite	Visites médicales
	Santé au travail	Ressources et info santé
	Services	Equipe et prestations
	Zoom su votre santé	Ressources et info santé

La figure ci-dessus (figure 25) illustre les standardisations par test fait pour les tris ouverts réalisés à la HEG. Les trois colonnes présentent le test en question, la catégorie originalement allouée par les participants, puis les catégories standardisées.

Il est important de noter que la plupart des groupes ont séparé les différents types de ressources. Au lieu d'avoir une catégorie incorporant toutes les informations parlant de ressources liées à la santé, il y a une division entre la santé qui peut être générale et celle qui se focalise sur l'environnement de travail. Ainsi, en termes de catégorisation, certains apparaissent deux fois, car les éléments représentaient les mêmes similitudes. Certaines catégories n'ont pas été standardisées comme '*CERN*' et '*Collaboration externes*' car l'individu a placé 1-2 cartes dans chacun sans avoir un sens au tri mais plutôt ne sachant pas où les placer, ces cartes ont été par conséquent placées dans la catégorie '*Cartes non-triées*'.

Les tris ouverts de la HEG étant moins conséquents que ceux devant être faits au CERN, ont seulement été analysés par moyen de matrice de propagation de cartes et de matrice de cooccurrence.

7.3.2 Propagation des cartes dans les catégories

Dès que la standardisation a été faite, j'ai commencé l'analyse des Card Sorting ouverts avec l'aide des feuilles de calcul mises à disposition par Donna Spencer (Rosenfeld 2009). Ces tables Excel calculent automatiquement une matrice de propagation des cartes dans les catégories, elles sont composées de plusieurs feuilles où il faut intégrer diverses données, tels que les noms des cartes, les termes standardisés et les résultats des tris.

Afin d'analyser les données obtenues à l'aide de la matrice de propagation, je vais identifier les divergences et les similarités pour mettre en avant comment les participants classent les cartes, selon les quatre catégories dont : '*Campagnes prévention CERN*' ; '*Equipe et prestations*' ; '*Ressources et info santé*' ; '*Visites médicales*'.

Dans la matrice ci-dessous (figure 26), les cartes sont représentées face aux catégories, avec un pourcentage de nombre de fois que la carte apparaît, pour celles qui sont bien placées, une icône complémente le pourcentage afin d'indiquer si le placement est bon, moyen ou mauvais.

Figure 26 : Matrice de propagation de cartes – HEG tri ouvert

Card no	Card name	Campagnes de prévention CERN	Equipe et prestations	Ressources et info santé	Visites médicales	Cartes non-triées	Categories for this card	Categories with high agreement	Categories with medium agreement	Categories with low agreement
1	Audition	40%	20%	20%	20%		4	0	1	3
2	Bouger+ Manger mieux!	100%					1	1	0	0
3	Don d'organes	100%					1	1	0	0
4	Don du sang	100%					1	1	0	0
5	Grippe saisonnière	60%		20%	20%		3	0	1	2
6	Prenez votre tension à cœur	100%					1	1	0	0
7	Collaboration SMUR		80%			20%	2	1	0	1
8	Infirmierie		100%				1	1	0	0
9	Laboratoire		100%				1	1	0	0
10	Médecins		100%				1	1	0	0
11	Psychologue		100%				1	1	0	0
12	Secrétariat médical		60%	20%	20%		3	0	1	2
13	Accident professionnel			80%	20%		2	1	0	1
14	Ergonomie et visite de poste	40%		40%	20%		3	0	2	1
15	Grossesse et allaitement	60%		20%	20%		3	0	1	2
16	Info santé	20%	20%	60%			3	0	1	2
17	Stress au travail	20%		80%			2	1	0	1
18	Trouver un médecin	20%	20%	20%	40%		4	0	1	3
19	Après un arrêt de travail			80%	20%		2	1	0	1
20	Au départ du CERN			40%	40%	20%	3	0	2	1
21	Autres visites				100%		1	1	0	0
22	Entrée au CERN			40%	40%	20%	3	0	2	1
23	Visite médicale systématique				100%		1	1	0	0
	Cards in this category	11	9	12	12	3				
	Cards with high agreement (>75%)	4	5	3	2	0				
	Cards with medium agreement	4	1	4	3	0				
	Cards with low agreement (<25%)	3	3	5	7	3				

● = bon ▲ = moyen ◆ = mauvais

7.3.2.1 Catégorie : Campagnes de prévention CERN

Pour la catégorie '*Campagnes de prévention CERN*', les participants ont pu identifier plusieurs termes qui s'y reportent et citent souvent des termes tels que les conseils, la prévention et les campagnes.

Les cartes qui y sont toujours placées sont celles de '*Bouger+ Manger mieux !*', '*Don d'organes*', '*Don du sang*' et '*Prenez votre tension à cœur*'. En ce qui concerne les cartes qui sont censées être dans cette catégorie, '*Grippe saisonnière*' et surtout '*Audition*' ont de la peine à émerger. Cependant le groupement reste assez distinct pour la plupart des choix.

Malgré cela, les cartes '*Ergonomie et visite de poste*', et '*Grossesse et allaitement*' se trouvent également classées à plusieurs reprises dans les campagnes, avec 40% et 60% des placements. Il y a également plusieurs cartes qui y sont groupées au moins une fois sans faire partie intégrante de l'organisation, mais la catégorie reste bien identifiée.

7.3.2.2 Catégorie : Equipe et prestations

La catégorie '*Equipe et prestations*' émet une très bonne corrélation avec la structure originale et elle a très facilement été standardisée. Lors des tris elle est souvent représentée par des dénominations telles que Services ou Personnel.

La seule carte à être un peu problématique est celle du '*Secrétariat médical*', mais elle reste majoritairement bien classée.

7.3.2.3 Catégorie : Ressources et info santé

La catégorie '*Ressources et info santé*' est souvent identifiée au moyen de santé et travail ou encore par le terme d'info(rmations). Cependant elle démontre quelques problèmes, notamment des cartes qui ont de la peine à être placées correctement.

Pour les participants, les cartes '*Ergonomie et visite de poste*' et '*Grossesse et allaitement*', reflète une corrélation entre les catégories, le problème ressort du fait qu'il est difficile de pouvoir identifier ce qui est de la prévention interne et ce qui est de l'information relative à la santé.

La carte '*Trouver un médecin*' a soulevé une confusion, car certains estimait que la carte se référait aux médecins du service.

En conséquence, il y a aussi des cartes comme '*Après un arrêt de travail*', '*Au départ du CERN*' et '*Entrée au CERN*', qui se retrouvent très souvent classées dans un mauvais

emplacement. Pour les intervenants, sans avoir plus d'information sur le contenu de ces cartes, il a souvent été difficile pour eux d'évaluer dans quel sens prendre ces termes.

7.3.2.4 Catégorie : Visites médicales

Tout comme la catégorie précédente, celle des '*Visites médicales*' a été problématique. Pendant les tris, les individus ont accordé assez facilement le côté administratif ou l'aspect visite de la catégorie.

Les cartes contenant la dénomination « visite(s) » ne posent dans la plupart des cas aucun problème.

Toutefois, '*Après un arrêt de travail*' est presque éclipsé de la catégorie, cette carte a plutôt été comprise dans le sens, de ce que le Service médical peut apporter en tant que soutien à une personne accidentée et non au fait que ce soit une visite à proprement dit.

Sans contexte pour les cartes '*Entrée au CERN*' et '*Au départ du CERN*', les intervenants avaient de la peine à cerner ce que sous-entendaient ces termes.

7.3.2.5 Cartes à dispersion élevées

Deux cartes ont eu de forts problèmes et ont été placées dans 4 catégories chacune, elles sont '*Audition*' et '*Trouver un médecin*'.

En effet, les participants sont restés coincés sur le nom '*Audition*', ne sachant pas de quoi le terme parlait ou dans quel sens le prendre. De même que '*Trouver un médecin*', qui est le plus souvent placé avec l'équipe car les intervenants estiment que c'est une partie du Service médical ou dans les autres cas ils ne savent simplement pas où le classer.

Certaines cartes sont dans des positions contestables avec des placements dans au moins 3 catégories, dont seulement une de celle-ci étant la bonne.

Dans ces cas, les cartes '*Grippe saisonnière*', '*Secrétariat médical*' et '*Info santé*' sont dans la plupart des incidents dans la bonne position.

Avec des réponses plus mitigées, les cartes '*Ergonomie et visite de poste*' et '*Grossesse et allaitement*' sont dans une position égalitaire ou moins bien placées dans leur catégorie originale. Les participants ont considéré que ces deux cartes sont en lien avec les cartes des '*Campagnes de prévention CERN*'.

Pour les cartes '*Entrée au CERN*' et '*Au départ du CERN*', les participants avaient beaucoup de peine à comprendre ce que ces termes voulaient dire.



7.3.3 Matrice de cooccurrence

Pour analyser les données pour le tri réalisé à la HEG, j'ai également décidé d'utiliser la représentation de matrice de cooccurrence, elle est faite avec l'aide des feuilles de calculs de Mike Rice (2012), qui établit une matrice automatiquement quand ils sont liés aux tables de Donna Spencer (Rosenfeld 2009) qui sont nécessaires à la création de la matrice de propagation. La matrice de cooccurrence va démontrer le pourcentage de fois que les paires de cartes sont couplées dans les mêmes catégories par les participants. A l'aide de cette matrice, les associations et les dissociations sont mises en évidence plus facilement (Spencer 2009).

Dans la figure ci-dessous (figure 27), de premier abord les regroupements sont déjà identifiables, ainsi que les dissociations. Les encadrés verts représentent les limites dans lesquelles les associations devraient être pour correspondre à la structure originale et les cases indiquant 100% sont celles qui reflètent au mieux la réalité. Les grappes qui ne sont pas dans ces encadrés apportent également des données intéressantes.

Figure 27 : Matrice cooccurrence – HEG ouvert

	Audition	Bouger+ Manger mieux!	Don d'organes	Don du sang	Grippe saisonnière	Prenez votre tension à cœur	Collaboration SMUR	Infirmier	Laboratoire	Médecins	Psychologue	Secrétariat médical	Accident professionnel	Ergonomie et visite de poste	Grossesse et allaitement	Info santé	Stress au travail	Trouver un médecin	Après un arrêt de travail	Au départ du CERN	Autres visites	Entrée au CERN	Visite médicale systématique	
Audition																								
Bouger+ Manger mieux!	40%																							
Don d'organes	40%	100%																						
Don du sang	40%	100%	100%																					
Grippe saisonnière	80%	60%	60%	60%																				
Prenez votre tension à cœur	40%	100%	100%	100%	60%																			
Collaboration SMUR	20%	0%	0%	0%	0%	0%																		
Infirmier	20%	0%	0%	0%	0%	0%	80%																	
Laboratoire	20%	0%	0%	0%	0%	0%	80%	100%																
Médecins	20%	0%	0%	0%	0%	0%	80%	100%	100%															
Psychologue	20%	0%	0%	0%	0%	0%	80%	100%	100%	100%														
Secrétariat médical	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	60%	60%	60%	60%													
Accident professionnel	40%	0%	0%	0%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%												
Ergonomie et visite de poste	40%	40%	40%	40%	40%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%											
Grossesse et allaitement	80%	60%	60%	60%	100%	60%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	40%										
Info santé	40%	20%	20%	20%	40%	20%	0%	20%	20%	20%	20%	40%	40%	20%	40%									
Stress au travail	20%	20%	20%	20%	20%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	80%	60%	20%	40%								
Trouver un médecin	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	40%	0%	40%	20%	20%	0%							
Après un arrêt de travail	40%	0%	0%	0%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	100%	40%	40%	40%	80%	0%						
Au départ du CERN	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	40%	20%	0%	0%	40%	20%	40%						
Autres visites	20%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	20%	20%	20%	0%	0%	40%	20%	40%				
Entrée au CERN	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	40%	20%	0%	0%	40%	20%	40%	20%	100%	40%			
Visite médicale systématique	20%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	20%	20%	20%	0%	0%	40%	20%	40%	100%	40%		

7.3.3.1 Regroupements

Selon la matrice de cooccurrence, les regroupements sont mis en évidence par les grappes de couleurs.

Pour les catégories '*Campagnes de prévention CERN*' et '*Equipe et prestations*', les cartes sont plutôt dans un bon ensemble d'associations avec des regroupements distincts.

Cependant pour les deux catégories restantes, les divergences sont plus visibles et il y a très peu de cartes qui se groupent ensemble d'une manière éparpillée.

Par ailleurs, une grappe se forme entre les catégories '*Campagnes de prévention CERN*' et '*Ressources et info santé*', ce qui appuie le fait qu'il y a une ambiguïté pour les participants au sujet de quelles informations sont contenues dans celles-ci.

7.3.3.2 Divergences avec la structure originale

Les dissociations de la structure originale sont notamment visibles avec des cartes qui sont constatées avoir été problématiques.

Aucune des catégories du site ne se retrouve sans problèmes, tout particulièrement avec les cartes de '*Visites médicales*', qui sont mal comprises hors contexte et les cartes '*Ressources et info santé*' qui sont souvent couplées avec les cartes '*Campagne de prévention CERN*'.

Les terminologies utilisées présentent trop d'ambiguïté pour les personnes qui ne font pas partie de l'organisation du CERN. Ce qui apporte de la confusion avec un vocabulaire qui demande un certain nombre de connaissances.

La carte '*Grossesse et allaitement*' se retrouve placée dans deux cas, à 80% et à 100% avec des cartes de la catégorie '*Campagnes et prévention CERN*'. De même que la carte '*Après un arrêt de travail*' qui est toujours classée avec '*Accident professionnel*' et à 80% du temps avec '*Stress au travail*'.

7.4 Résultats du Card Sorting – HEG Fermé

Une autre part des étudiants a effectué le Card Sorting fermé. Comme pour les tris ouverts, il y a eu un mélange de tris individuels et des tris en groupes. Les deux tris en groupe ont également été consolidés par la suite, les étudiants ont arrangé leurs premières idées de structure pour les rassembler dans une logique commune.

Les catégories ajoutées en plus par rapport aux quatre originales par les participants, ont été considérées comme des cartes non-classées.

Voici les résultats des tris réalisés à la HEG ci-dessous :

Tableau 7 : Card sorting n°1 – en groupe
23 cartes, 4 « non-triées » et 7 divergences

Campagnes de prévention CERN	Equipe et prestations	Informations générales	Ressources et info santé	Visites médicales
Bouger + Manger mieux !	Collaboration SMUR	Don d'organes	Accident professionnel	Audition
Ergonomie et visite de poste	Infirmierie	Don du sang	Après un arrêt de travail	Autres visites
Grippe saisonnière	Laboratoire	Grossesse et allaitement	Au départ du CERN	Trouver un médecin
Prenez votre tension à cœur	Médecins	Info santé	Entrée au CERN	Visite médicale systématique
Stress au travail	Psychologue			
	Secrétariat général			

Tableau 8 : Card sorting n°2 – en groupe
23 cartes et 8 divergences

Campagnes de prévention CERN	Equipe et prestations	Ressources et info santé	Visites médicales
Accident professionnel	Collaboration SMUR	Après un arrêt de travail	Audition
Bouger + Manger mieux !	Infirmierie	Au départ du CERN	Autres visites
Don d'organes	Laboratoire	Entrée au CERN	Grossesse et allaitement
Don du sang	Médecins	Grippe saisonnière	Visite médicale systématique
Prenez votre tension à cœur	Psychologue	Info santé	
Stress au travail	Secrétariat médical	Trouver un médecin	

Tableau 9 : Card sorting n°1 et 2 – consolidation
23 cartes, 4 « non-triées » et 5 divergences

Campagnes de prévention CERN	Equipe et prestations	Info santé interne	Ressources et info santé	Visites médicales
Bouger + Manger mieux !	Collaboration SMUR	Accident professionnel	Don d'organes	Audition
Ergonomie et visite de poste	Infirmierie	Après un arrêt de travail	Don du sang	Autres visites
Grippe saisonnière	Laboratoire	Au départ du CERN	Grossesse et allaitement	Visite médicale systématique
Prenez votre tension à cœur	Médecins	Entrée au CERN	Info santé	
Stress au travail	Psychologue		Trouver un médecin	
	Secrétariat général			

Tableau 10 : Card sorting n°3 – individuel
23 cartes et 9 divergences

Campagnes de prévention CERN	Equipe et prestations	Ressources et info santé	Visites médicales
Bouger + Manger mieux !	Au départ du CERN	Accident professionnel	Autres visites
Grossesse et allaitement	Audition	Après un arrêt de travail	Visite médicale systématique
Prenez votre tension à cœur	Collaboration SMUR	Don d'organes	
Stress au travail	Ergonomie et visite de poste	Don du sang	
	Infirmierie	Entrée au CERN	
	Laboratoire	Grippe saisonnière	
	Médecins	Info santé	
	Psychologue	Trouver un médecin	
	Secrétariat médical		

Tableau 11 : Card sorting n°4 – individuel
23 cartes et 14 divergences

Campagnes de prévention CERN	Equipe et prestations	Ressources et info santé	Visites médicales
Accident professionnel	Au départ du CERN	Après un arrêt de travail	Audition
Don du sang	Entrée au CERN	Bouger + Manger mieux !	Autres visites
Grippe saisonnière	Ergonomie et visite de poste	Collaboration SMUR	Psychologue
Prenez votre tension à cœur	Laboratoire	Don d'organes	Secrétariat médical
Stress au travail	Médecins	Grossesse et allaitement	Trouver un médecin
		Infirmierie	Visite médicale systématique
		Info santé	

7.4.1 Divergences avec la structure originale

En moyenne il y a 8.6 cartes mal-triées sur 23, ce qui représente plus d'un tiers de cartes qui ne sont pas placées en accordance avec la structure existante. Pour un site de petite taille comme celle du Service médical, ce nombre représente une très grosse divergence en rapport à l'existant.

Pour la spécialiste Donna Spencer (2009, p.124-125), il est essentiel d'analyser les ressemblances de ces tris avec la structure originale pour identifier à quel niveau les intervenants l'ont validée, puis il est nécessaire de faire de même avec les dispersions.

En conséquence, il n'est pas utile de faire des analyses aussi poussées qu'avec les tris ouverts car avec les tris fermés le participant est amené à classer et non pas à faire des réflexions, ce qui limite le besoin de comprendre une logique plus complexe.

7.4.2 Répartition des cartes dans les catégories

Dans le schéma suivant (figure 28), les cases mises en évidence en vert sont les emplacements originaux sur le site. Ceci aide dans l'identification du nombre de cartes placées au bon endroit.

Cinq cartes sur vingt-trois ne sont jamais placées au bon endroit, dont trois originaires de la catégorie 'Visites médicales'.

Figure 28 : Répartition des cartes – HEG fermé

	Equipe et prestations	Visites médicales	Ressources et info santé	Campagnes de prévention CERN	AUTRE
Collaboration SMUR	4	1			
Infirmierie	4		1		
Laboratoire	5				
Médecins	5				
Psychologue	4	1			
Secrétariat médical	4	1			
Après un arrêt de travail		0	4		1
Au départ du CERN	2	0	2		1
Autres visites		5			
Entrée au CERN	1	0	3		1
Visite médicale systématique		5			
Accident professionnel			2	2	1
Ergonomie et visite de poste	2		2		1
Grossesse et allaitement		1	2	1	1
Info santé			4		1
Stress au travail			0	5	
Trouver un médecin		2	3		
Audition	1	4		0	
Bouger + Manger mieux!			1	4	
Don d'organes			3	1	1
Don du sang			2	2	1
Grippe saisonnière			2	3	
Prenez votre tension à coeur				5	

La première chose identifiable est le fait qu'il a plusieurs cartes qui ne se situent jamais dans la catégorie correcte.

7.4.3 Matrice des placements populaires

La matrice ci-dessous (figure 29) représente les classements les plus populaires lors des tris fermés de la HEG, dans ce tableau on peut également voir les emplacements de la structure actuelle en vert et d'un premier abord on peut de nouveau noter qu'il y a cinq cartes qui ne sont jamais placées à l'endroit où elles sont dans le site original.

Figure 29 : Placements populaires – HEG fermé

	Equipe et prestations	Visites médicales	Ressources et info santé	Campagnes de prévention CERN	AUTRE
Collaboration SMUR	80%	20%			
Infirmierie	80%		20%		
Laboratoire	100%				
Médecins	100%				
Psychologue	80%	20%			
Secrétariat médical	80%	20%			
Après un arrêt de travail		0%	80%		20%
Au départ du CERN	40%	0%	40%		20%
Autres visites		100%			
Entrée au CERN	20%	0%	60%		20%
Visite médicale systématique		100%			
Accident professionnel			40%	40%	20%
Ergonomie et visite de poste	40%		40%		20%
Grossesse et allaitement		20%	40%	20%	20%
Info santé			80%		20%
Stress au travail			0%	100%	
Trouver un médecin		40%	60%		
Audition	20%	80%		0%	
Bouger + Manger mieux!			20%	80%	
Don d'organes			60%	20%	20%
Don du sang			40%	40%	20%
Grippe saisonnière			40%	60%	
Prenez votre tension à coeur				100%	

En examinant les deux tableaux, on peut constater que cinq cartes ont posé énormément de problèmes et n'ont jamais été classées au bon endroit. La seule catégorie à avoir des résultats constamment bien en moyenne est celle de 'Equipe et prestations'.

Il y a également plusieurs cartes qui sont en moyenne plutôt mal classés, avec seulement entre 20% (une fois sur cinq) et 40% (deux fois sur cinq) des cartes correctement organisées.

7.4.4 Cartes problématiques

Dans cette partie je vais analyser les cartes qui ont posé problème aux étudiants lors des tris fermés selon les catégories du site web. Ces cartes sont identifiées grâce aux figures ci-dessus 28 et 29.

7.4.4.1 Catégorie : Campagnes de prévention CERN

La carte la plus problématique est sans conteste '*Audition*' qui n'a jamais été triée correctement par les participants, un terme qui relevait être trop ambigu avec une définition large. Deux autres cartes qui sont le plus souvent fausses sont '*Don d'organes*' et '*Don du sang*' qui, avec ces dénominations, étaient plus vues à titre informatif qu'à titre de campagnes.

Selon les commentaires, certaines personnes étaient sûres du type d'information qu'allait contenir les pages et pour cette raison ont hésité avec le placement.

Les individus avaient pourtant plus de facilité à identifier les campagnes et les trier quand ils avaient des terminologies représentant une activité plutôt qu'un simple mot, qui pourrait dénommer différentes choses, comme dans les cas de '*Bouger+ Manger mieux !*' et '*Prenez votre tension à cœur*'.

7.4.4.2 Catégorie : Equipe et prestations

Dans l'ensemble cette catégorie ne pose pas problème, tous les participants ont pu placer les composants. Malgré cela, une terminologie qui peut poser problème est '*Collaboration SMUR*', dont la plupart des participants ne connaît pas.

Pour l'intitulé de la catégorie, le fait d'intégrer prestations qui représente le côté infirmerie et laboratoire peut induire en erreur et laisser ouvert à d'autre type de services.

7.4.4.3 Catégorie : Ressources et info santé

La carte qui apporte le plus d'incertitude dans cette catégorie est '*Stress au travail*', qui relatant au travail laisse penser à la prévention qui pourrait être fait au CERN sur le sujet.

Selon les commentaires, les étudiants ne comprenaient pas complètement ce que le terme de « Ergonomie » dans '*Ergonomie et visite de poste*' revêtait et ils se voyaient souvent perplexes au moment de l'intégrer.

Pour la carte '*Trouver un médecin*', les élèves ne savaient pas si le médecin en question était en interne ou en externe, et alors elle se retrouvait plus souvent placée avec l'équipe.

7.4.4.4 Catégorie : Visites médicales

Pour les étudiants, cette catégorie présente plusieurs difficultés. Les cartes telles que, '*Entrée au CERN*', '*Au départ du CERN*' et '*Après un arrêt de travail*' n'ont jamais été placées dans la catégorie qu'il fallait. Les participants ont eu du mal avec ces cartes car ils n'en comprenaient pas le sens.

Pour les deux cartes faisant référence au CERN, les étudiants ont pensé qu'ils allaient contenir de l'information administrative avant tout et qu'elles ne faisaient pas forcément allusion aux visites qu'on devait faire au CERN.

7.5 Résultats du Card Sorting – CERN Ouvert

Après avoir tenu les Card Sorting à la HEG, des tests ont été faits au CERN. Ces tests tout comme ceux pratiqués par les étudiants ont été portés en individuel et en groupe de deux personnes. Dans un premier temps les participants ont effectué les tris ouverts puis les tris fermés.

Les résultats des tris ouverts sont représentés ci-dessous :

Tableau 12 : Card Sorting n° 1 – individuel

Accueil / Ecoute	Assistance	Equipe	Risques
Au départ du CERN	Bouger+ Manger mieux !	Accident professionnel	Après un arrêt de travail
Autres visites	Don d'organes	Collaboration SMUR	Audition
Entrée au CERN	Don du sang	Infirmierie	Ergonomie et visite de poste
Info santé	Grippe saisonnière	Laboratoire	Prenez votre tension à cœur
Secrétariat médical	Grossesse et allaitement	Médecins	Psychologue
Visite médicale systémique		Trouver un médecin	Stress au travail

Tableau 13 : Card Sorting n° 2 – individuel

Différents services	Prévention et thèmes santé	Visites médicales
Infirmierie	Audition	Accident professionnel
Laboratoire	Bouger+ Manger mieux !	Après un arrêt de travail
Médecins	Collaboration SMUR	Au départ du CERN
Psychologue	Don d'organes	Autres visites
Secrétariat médical	Don du sang	Entrée au CERN
	Grippe saisonnière	Ergonomie et visite de poste
	Grossesse et allaitement	Info santé
	Prenez votre tension à cœur	Visite médicale systématique
	Stress au travail	
	Trouver un médecin	

Tableau 14 : Card Sorting n° 3 – individuel

A propos du service médical	Les composants du Service médical	La santé au travail	La santé en générale	Autres
Autres visites	Infirmierie	Accident professionnel	Audition	Au départ du CERN
Collaboration SMUR	Laboratoire	Après un arrêt de travail	Bouger+ Manger mieux !	Entrée au CERN
Don d'organes	Médecins	Grossesse et allaitement	Grippe saisonnière	
Don du sang	Psychologue	Stress au travail	Info santé	
Ergonomie et visite de poste	Secrétariat médical		Prenez votre tension à cœur	
Visite médicale systématique			Trouver un médecin	

Tableau 15 : Card Sorting n° 4 – individuel

Contacts	Formalités	Info santé	Visites médicales
Collaboration SMUR	Accident professionnel	Audition	Autres visites
Infirmierie	Après un arrêt de travail	Bouger+ Manger mieux	Ergonomie et visite de poste
Laboratoire	Au départ du CERN	Don d'organes	Visite médicale systématique
Médecins	Entrée au CERN	Don du sang	
Psychologue		Grippe saisonnière	
Trouver un médecin		Grossesse et allaitement	
Secrétariat médical		Prenez votre tension à cœur	
		Stress au travail	

Tableau 16 : Card Sorting n° 5 – groupe de deux personnes

A propos	Info santé	Services
Collaboration SMUR	Audition	Accident professionnel
Infirmierie	Bouger + Manger mieux !	Après un arrêt de travail
Laboratoire	Don d'organes	Au départ du CERN
Médecins	Don du sang	Autres visites
Psychologue	Grippe saisonnière	Entrée au CERN
Secrétariat médical	Grossesse et allaitement	Ergonomie et visite de poste
	Info santé	Visite médicale systématique
	Prenez votre tension à cœur	
	Stress au travail	
	Trouver un médecin	

Tableau 17 : Card Sorting n° 6 – groupe de deux personnes

Administratif	Aide extérieure	Information générales	Organisation	Prévention au travail
Après un arrêt de travail	Autres visites	Bouger+ Manger mieux	Infirmierie	Accident professionnel
Au départ du CERN	Collaborations SMUR	Don d'organes	Laboratoire	Audition
Entrée au CERN	Don du sang	Grippe saisonnière	Médecins	Ergonomie et visite de poste
Visite médicale systématique	Trouver un médecin	Grossesse et allaitement	Psychologie	Grippe saisonnière
		Info santé	Secrétariat médical	Stress au travail
		Prenez votre tension à cœur		

En premier lieu, les tris ouverts indiquent que certains groupes ont voulu avoir deux catégories en un, ou bien ils ne savaient pas comment faire. Toutefois, les éléments de l'équipe sont bien ressortis, ainsi que ceux de '*Visites médicales*', qui ont eu moins de peine qu'aux tris réalisés à la HEG. Comme les Card Sorting faits par les étudiants, la prochaine étape est la standardisation des catégories fournies par Donna Spencer pour illustrer les divergences et les ressemblances entre les propositions des intervenants du CERN (Spencer 2009).

7.5.1 Standardisation des catégories

Comme lors des pré-tests HEG, suite aux tests ouverts il était important de pratiquer une standardisation des catégories afin d'identifier une logique d'organisation commune.

Cette standardisation se fait non seulement selon le terme utilisé pour identifier la catégorie mais aussi en rapport à la logique de tri du participant et des commentaires éventuels apportés lors des tris.

Figure 30 : Standardisation des catégories – CERN ouvert

Test #	Catégorie originale	Catégorie standardisée
Test 1	Accueil / Ecoute	Visites médicales
	Assistance	Campagnes de prévention CERN
	Equipe	Equipe et prestations
	Risques	Ressources et info santé
Test 2	Différents services	Equipe et prestations
	Prévention et thèmes santé	Ressources et info santé
	Visites médicales	Visites médicales
Test 3	A propos du Service médical	Visites médicales
	Les composants du Service médical	Equipe et prestations
	La santé au travail	Ressources et info santé
	Autres	Cartes non-triées
	La santé en générale	Campagnes de prévention CERN
Test 4	Contacts	Equipe et prestations
	Formalités	Visites médicales
	Info santé	Ressources et info santé
	Visites médicales	Visites médicales
Test 5	A propos	Equipe et prestations
	Info santé	Ressources et info santé
	Services	Visites médicales
Test 6	Administratif	Visites médicales
	Aide extérieures	Cartes non-triées
	Information générales	Campagnes de prévention CERN
	Organisation	Equipe et prestations
	Prévention au travail	Ressources et info santé

La représentation ci-dessus (figure 30) indique les standardisations par test des Card Sorting ouverts tenus avec les participants du CERN. Pour chaque test, il y a le numéro de celui-ci, accompagné de la catégorie originale que les participants ont utilisée et ensuite ceux avec lequel je l'ai standardisé.

Il est intéressant de noter que dans deux des six tests, deux des tests ne comportent que 3 catégories. Ceci ressort du fait que les participants ont de la peine à séparer les cartes qui y sont intégrées. Cependant dans les deux cas, les personnes ont mis en avant le fait qu'ils se doutaient que la catégorie devait être séparée mais qu'ils ne savaient simplement pas comment faire. Pour la plupart des participants aux CERN, ils avaient au moins quelques connaissances du Service médical et des Campagnes, mais ils ne savaient pas exactement comment cibler et trier l'information. La standardisation a été faite par le biais des terminologies utilisées pour les catégories dans ces cas. La standardisation pour '*Campagnes de prévention CERN*' et '*Ressources et info santé*' ont donc apporté une difficulté supplémentaire car les participants ont souvent mélangé certaines de ces cartes.

De même que certains ont utilisé cinq catégories, ainsi, en termes de catégorisation, certains apparaissent deux fois, car les cartes évoquaient les mêmes ressemblances.

Deux des catégories originales s'intitulant '*Autres*' et '*Aides extérieures*' ont été standardisées comme '*Cartes non-triées*', car le participant ne savait pas comment classer les cartes qui y étaient, plus précisément les cartes '*Entrée au CERN*' et '*Au départ du CERN*'.

Les tris ouverts du CERN étant plus important d'un point de vue des participants et de leur relation envers le CERN, ont été analysés avec les méthodes de matrice de propagation de cartes, de matrice de cooccurrence, de matrice de similarité et de dendrogrammes.

7.5.2 Propagation des cartes dans les catégories

Suite à la standardisation des catégories des tris fait au CERN, j'ai pu passer à une analyse plus poussée, de nouveau avec l'aide des feuilles de calculs qui ont été établies par Donna Spencer (Rosenfeld 2009).

Encore une fois j'ai pu retranscrire les données obtenues lors des Card Sorting ouverts des participants du CERN pour recevoir automatiquement une matrice de propagation des cartes dans les catégories.

Avec l'aide de cette matrice de propagation, j'ai pu faire ressortir les différences et les similitudes afin d'identifier la manière dont les intervenants organisent les cartes. La matrice est faite selon les quatre catégories de la structure originale : '*Campagnes prévention CERN*'; '*Equipe et prestations*'; '*Ressources et info santé*' et '*Visites médicales*'.

Dans la matrice ci-dessous (figure 31), les cartes sont comparées selon les catégories, le nombre de fois que la carte apparaît est mis en évidence à l'aide de pourcentage, pour celles qui sont correctement classées, un icône procède le pourcentage pour illustrer si le placement est bon, moyen ou mauvais.

Figure 31 : Matrice de propagation de cartes – CERN tri ouvert

Card no	Card name	Campagnes de prévention CERN	Equipe et prestations	Ressources et info santé	Visites médicales	Cartes non-triées	Categories for this card	Categories with high agreement	Categories with medium agreement	Categories with low agreement
1	Audition	33%		67%			2	0	2	0
2	Bouger+ Manger mieux!	67%		33%			2	0	2	0
3	Don d'organes	50%		33%	17%		3	0	2	1
4	Don du sang	33%		33%	17%	17%	4	0	2	2
5	Grippe saisonnière	67%		33%			2	0	2	0
6	Prenez votre tension à cœur	50%		50%			2	0	2	0
7	Collaboration SMUR	17%	50%		17%	17%	4	0	1	3
8	Infirmierie		100%				1	1	0	0
9	Laboratoire		100%				1	1	0	0
10	Médecins		100%				1	1	0	0
11	Psychologue		83%	17%			2	1	0	1
12	Secrétariat médical		83%		17%		2	1	0	1
13	Accident professionnel		17%	33%	50%		3	0	2	1
14	Ergonomie et visite de poste			33%	67%		2	0	2	0
15	Grossesse et allaitement	50%		50%			2	0	2	0
16	Info santé	33%		33%	33%		3	0	3	0
17	Stress au travail	17%		83%			2	1	0	1
18	Trouver un médecin	33%	33%	17%		17%	4	0	2	2
19	Après un arrêt de travail			33%	67%		2	0	2	0
20	Au départ du CERN				83%	17%	2	1	0	1
21	Autres visites				83%	17%	2	1	0	1
22	Entrée au CERN				83%	17%	2	1	0	1
23	Visite médicale systématique				100%		1	1	0	0
	Cartes dans cette catégorie	11	8	14	12	6				
	Cards with high agreement (>75%)	0	5	1	4	0				
	Cards with medium agreement	9	2	11	4	0				
	Cards with low agreement (<25%)	2	1	2	4	6				

● = bon % de placement ▲ = moyen ◆ = mauvais

7.5.2.1 Catégorie : Campagnes de prévention CERN

La catégorie '*Campagnes de prévention CERN*' se retrouve avec plus de problèmes dans les tris au CERN que ceux à la HEG.

La carte '*Audition*' se retrouve en position douteuse avec un très petit pourcentage et se voit seulement placée une fois sur six dans la bonne catégorie. Dans une situation similaire, '*Don du sang*', qui pose problème, car dans la plupart des cas le don du sang est connu pour être une campagne de santé au niveau mondial, et les participants ont de la peine à faire une distinction ne sachant pas que la carte est censée être moins globale.

La catégorie '*Campagne de prévention CERN*' se situe dans une impasse avec la catégorie de '*Ressources et info santé*'. En effet, deux des groupes ont choisi de placer certaines cartes de ces deux options ensemble, cela met en évidence une association.

7.5.2.2 Catégorie : Equipe et prestations

La catégorie '*Equipe et prestations*' se trouve de nouveau dans une très bonne position. Pour la plupart, les participants ont pu identifier tous les acteurs du Service.

Malgré cela, la carte '*Collaboration SMUR*' n'est pas correctement triée dans trois sur six cas. A partir des commentaires, les intervenants savaient ce que sous-entendait le terme, mais pas à quel niveau il était attaché au Service médical.

7.5.2.3 Catégorie : Ressources et info santé

La catégorie '*Ressources et info santé*' était celle qui se retrouvait avec le plus de cartes en difficulté.

Même si chaque carte est placée au moins une fois dans sa propre catégorie, ces données ne reflètent pas de pourcentages très hauts.

Comme indiqué plus haut dans la catégorie '*Campagnes de prévention CERN*', il y a une concordance avec celle-ci, ce qui empêche les participants de vraiment distinguer les différences et de séparer les cartes pour ensuite les trier dans les catégories correctes. Dans les deux cas, il peut être remarqué qu'il y a des associations entre les classifications.

7.5.2.4 Catégorie : Visites médicales

La catégorie '*Visites médicales*', a obtenu des résultats plus corrects dans l'ensemble comparé à ceux des tests HEG. Ceci peut indiquer que les participants CERN sont plus dans la même logique d'organisation que les étudiants de la HEG. De nombreux

intervenants du CERN commentaient le fait, que les cartes telles que '*Entrée au CERN*' et '*Au départ du CERN*' rentrent dans une logique d'administration et de visites tenues.

Cependant, la catégorie voit un couplage avec des cartes comme, '*Accident Professionnel*' et '*Ergonomie et Visite*' de poste, qui sont pour les intervenants des pages qui devraient être en relation avec les visites médicales.

7.5.2.5 Cartes à dispersion élevées

Pour les tris réalisés au CERN, il y a plusieurs cartes qui ont une dispersion élevée, dont trois qui sont placées dans trois autres catégories que l'originale.

Les cartes ayant une dispersion de quatre catégories sont notamment, la carte Don du sang, qui se trouve dans une catégorie difficile à cadrer pour les CERNois et est celle qui est la plus dispersée. Avoir un terme aussi flottant donne la possibilité à l'intervenant d'imaginer plusieurs solutions qui reflètent le don du sang en général.

Puis, celle de '*Trouver un médecin*' pose une complication avec sa terminologie qui est ambiguë pour certains car le nom est large et ne cible pas exactement le fait que c'est un annuaire des médecins de la région.

Et enfin, '*Collaboration SMUR*', même si le SMUR est connu en tant qu'entité au sein du CERN et étant situé à côté du Service médical ne possède pas une dénomination assez pertinente aux yeux des participants pour pouvoir le cibler en tant que « membre » de l'équipe.

Trois autres cartes sont la cible de dispersion de trois catégories, comme '*Don d'organes*', '*Accident professionnel*' et '*Info santé*'.

7.5.3 Matrice de cooccurrence

Comme l'analyse fait sur les résultats de la HEG, j'ai également fait une matrice de cooccurrence pour les tris ouverts du CERN. Cette matrice réalisée automatiquement avec les tables prédéfinies de Mike Rice (2012) en utilisant les feuilles de calculs de Donna Spencer que j'avais remplie auparavant, allait permettre de mettre en évidence les pourcentages pour les paires de cartes.

Dans la figure ci-dessous (figure 32), les grappes sont discernables, ainsi que les divergences. Les frontières dans lequel les associations devraient être sont encadrées en vert, les cases illustrant 100% à l'intérieur de ces carrés représentent un suivi complètement correct de la structure originale. Les regroupements qui ne sont pas dans ces encadrés représentent des dissociations de la structure originale.

Figure 32 : Matrice de cooccurrence – CERN ouvert

	Audition	Bouger+ Manger mieux!	Don d'organes	Don du sang	Grippe saisonnière	Prenez votre tension à cœur	Collaboration SMUR	Infirmierie	Laboratoire	Médecins	Psychologue	Secrétariat médical	Accident professionnel	Ergonomie et visite de poste	Grossesse et allaitement	Info santé	Stress au travail	Trouver un médecin	Après un arrêt de travail	Au départ du CERN	Autres visites	Entrée au CERN	Visite médicale systématique	
Audition																								
Bouger+ Manger mieux!	67%																							
Don d'organes	50%	83%																						
Don du sang	50%	67%	83%																					
Grippe saisonnière	67%	100%	83%	67%																				
Prenez votre tension à cœur	83%	83%	67%	50%	83%																			
Collaboration SMUR	17%	17%	33%	50%	17%	17%																		
Infirmierie	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%																	
Laboratoire	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	100%																
Médecins	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	100%	100%															
Psychologue	17%	0%	0%	0%	0%	17%	33%	83%	83%	83%														
Secrétariat médical	0%	0%	0%	0%	0%	0%	33%	83%	83%	83%	83%													
Accident professionnel	17%	0%	0%	0%	0%	0%	17%	17%	17%	17%	0%	0%												
Ergonomie et visite de poste	33%	0%	17%	17%	0%	17%	17%	0%	0%	0%	17%	0%	67%											
Grossesse et allaitement	50%	83%	83%	67%	83%	67%	17%	0%	0%	0%	0%	0%	17%	0%										
Info santé	50%	67%	50%	33%	67%	67%	0%	0%	0%	0%	0%	17%	17%	17%	50%									
Stress au travail	83%	50%	50%	50%	50%	67%	17%	0%	0%	0%	17%	0%	33%	33%	67%	33%								
Trouver un médecin	50%	50%	33%	50%	50%	50%	67%	33%	33%	33%	17%	17%	17%	0%	33%	33%	33%							
Après un arrêt de travail	17%	0%	0%	0%	0%	17%	0%	0%	0%	0%	17%	0%	67%	67%	17%	17%	33%	0%						
Au départ du CERN	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	17%	50%	50%	0%	33%	0%	0%	67%					
Autres visites	0%	0%	17%	33%	0%	0%	33%	0%	0%	0%	0%	17%	50%	67%	0%	33%	0%	17%	50%	67%				
Entrée au CERN	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	17%	50%	50%	0%	33%	0%	0%	67%	100%	67%			
Visite médicale systématique	0%	0%	17%	17%	0%	0%	17%	0%	0%	0%	0%	17%	50%	67%	0%	33%	0%	0%	67%	83%	83%	83%		

7.5.3.1 Regroupements

Les regroupements principaux sont présentés par les concentrations de zones de couleurs. Trois des quatre regroupements corrects sont présents, mais non sans difficulté.

Une grappe soi-disant incorrecte se forme clairement entre les cartes de '*Campagnes de prévention CERN*' et '*Ressources et info santé*'. Ce regroupement illustre bien les résultats obtenus lors de la propagation des cartes.

Il est à nouveau clair que la seule catégorie à ne pas avoir un regroupement très distinct est '*Ressources et info santé*'.

7.5.3.2 Divergences avec la structure originale

Les cartes de la catégorie '*Ressources et info santé*' sont celles qui, à première vue, posent le plus d'obstacles en corrélation avec la structure originale. Ces cartes ont plusieurs associations avec d'autres catégories, notamment avec '*Campagnes de prévention CERN*' et '*Visites médicales*'.

En effet, la carte '*Grossesse et allaitement*' se retrouve placée trois fois à 83% avec des cartes de '*Campagnes de prévention CERN*'. Celles de '*Accident professionnel*' et de '*Ergonomie et visite de poste*' sont entre 50% et 67% des cas placées avec des cartes de '*Visites médicales*'. Enfin, il est visible que la carte '*Trouver un médecin*' a une dispersion très élevée.

7.5.5 Dendrogramme

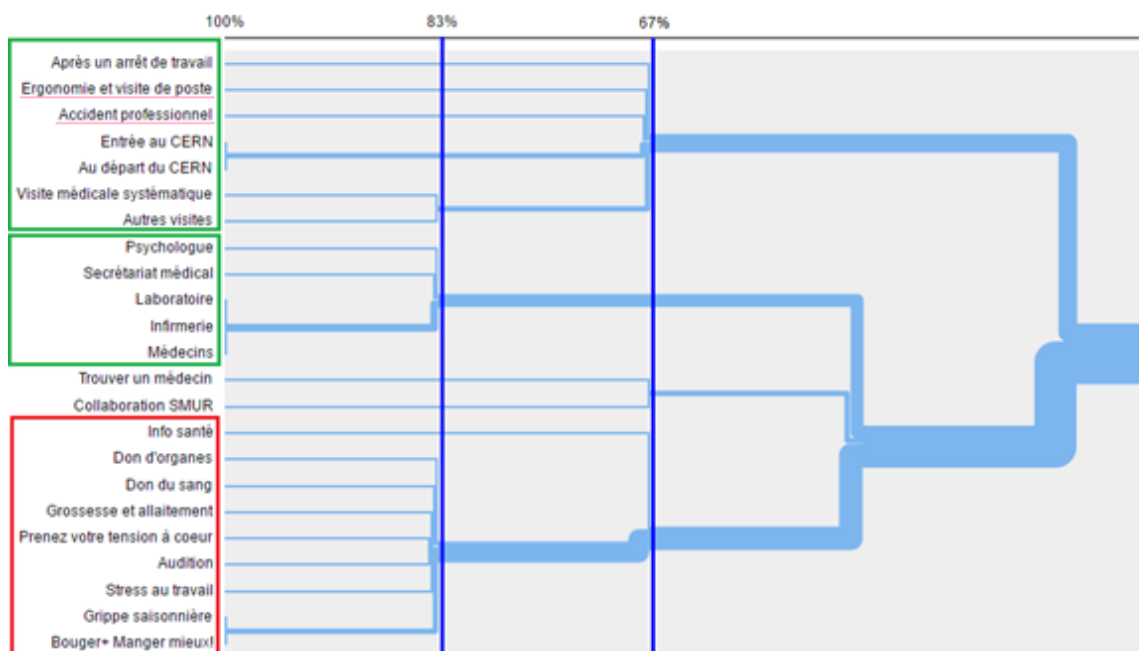
Une autre méthode d'analyse proposée par Optimal Workshop (2016b) est celle du dendrogramme. Il y a deux types de dendrogrammes qui peuvent être utilisés, un pour les tests avec plus de trente participants et un autre avec moins de trente.

Celui utilisé dans ce cas est donc le Best Merge Method (BMM) pour les tests à moins de trente participants. Contrairement à sa contrepartie qui démontre les relations factuelles des Card Sorting, le BMM fait des suppositions sur les cartes afin d'émettre une hypothèse sur les pairs (Optimal Workshop 2016a).

Encore une fois, les mêmes remarques peuvent être faites au sujet des catégories. Pour 'Visites médicales', dans 67% des cas les participants ont estimé que ces cartes devraient être classées ensemble, mais également avec deux cartes, 'Accident professionnel' et 'Ergonomie et visite de poste' provenant d'une autre catégorie. Quant à 'Equipe et prestations', à 83% les intervenants positionnent les cartes ensemble sauf celles de 'Collaboration SMUR'. Enfin, pour 83% des participants, une partie majoritaire des cartes 'Campagnes de prévention CERN' et 'Ressources et info santé' sont visiblement placées ensemble.

Les données indiquées dans la figure ci-dessous (figure 34) démontrent une concordance avec les autres analyses.

Figure 34 : Dendrogramme – CERN ouvert



7.6 Résultats du Card Sorting – CERN Fermé

Pour les Card Sorting fermés effectués au CERN, tout comme les tris ouverts, il y a eu un assortiment de tris individuels et des tris en groupes.

Les cartes des catégories ajoutées aux quatre catégories initiales sont considérées comme des cartes non-classées.

Les résultats des tris fermés réalisés au CERN sont ci-dessous :

Tableau 18 : Card Sorting n° 1 – individuel
23 cartes et 6 divergences

Campagnes de prévention CERN	Equipe et prestations	Ressources et info santé	Visites médicales
Accident professionnel	Collaboration SMUR	Audition	Après un arrêt de travail
Don d'organes	Médecins	Bouger + Manger mieux !	Au départ du CERN
Don du sang	Psychologue	Ergonomie et visite de poste	Autres visites
Grippe saisonnière	Secrétariat médical	Grossesse et allaitement	Entrée au CERN
Prenez votre tension à cœur	Trouver un médecin	Info santé	Infirmierie
		Stress au travail	Laboratoire
			Visite médicale systématique

Tableau 19 : Card Sorting n° 2 – individuel
23 cartes et 5 divergences

Campagnes de prévention CERN	Equipe et prestations	Ressources et info santé	Visites médicales
Bouger + Manger mieux !	Collaboration SMUR	Audition	Accident professionnel
Don du sang	Infirmierie	Don d'organes	Après un arrêt de travail
Grippe saisonnière	Laboratoire	Info santé	Au départ du CERN
Prenez votre tension à cœur	Médecins	Grossesse et allaitement	Autres visites
	Psychologue	Stress au travail	Entrée au CERN
	Secrétariat médical		Ergonomie et visite de poste
	Trouver un médecin		Visite médicale systématique

Tableau 20 : Card Sorting n° 3 – individuel
23 cartes et 7 divergences

Campagnes de prévention CERN	Equipe et prestations	Ressources et info santé	Visites médicales
Collaboration SMUR	Ergonomie et visite de poste	Après un arrêt de travail	Accident professionnel
Don d'organes	Infirmierie	Bouger+ Manger mieux !	Audition
Don du sang	Laboratoire	Grossesse et allaitement	Autres visites
Grippe saisonnière	Médecins	Info santé	Visite médical systématique
Stress au travail	Psychologue	Prenez votre tension à cœur	
	Secrétariat médical	Trouver un médecin	

Tableau 21 : Card Sorting n° 4 – individuel
23 cartes, 4 « non-triées » et 6 divergences

Campagnes de prévention CERN	Equipe et prestations	Ressources et info santé	Visites médicales	Autres
Bouger + Manger mieux !	Collaboration SMUR	Audition	Autres visites	Accident professionnel
Prenez votre tension à cœur	Infirmierie	Don d'organes	Ergonomie et visite de poste	Après un arrêt de travail
	Laboratoire	Don du sang	Visite médicale systématique	Au départ du CERN
	Médecins	Grippe saisonnière		Entrée au CERN
	Psychologue	Grossesse et allaitement		
	Secrétariat médical	Info santé		
	Trouver un médecin	Stress au travail		

Tableau 22 : Card Sorting n° 5 – groupe de deux personnes
23 cartes et 5 divergences

Campagnes de prévention CERN	Equipe et prestations	Ressources et info santé	Visites médicales
Audition	Collaboration SMUR	Info santé	Accident professionnel
Bouger+ Manger mieux !	Infirmierie	Grippe saisonnière	Après un arrêt de travail
Don d'organes	Laboratoire	Grossesse et allaitement	Au départ du CERN
Don du sang	Médecins	Prenez votre tension à cœur	Autres visites
Stress au travail	Psychologue	Trouver un médecin	Entrée au CERN
	Secrétariat médical		Ergonomie et visite de poste
			Visite médicale systématique

Tableau 23 : Card Sorting n° 6 – groupe de deux personnes
23 cartes et 7 divergences

Campagnes de prévention CERN	Equipe et prestations	Ressources et info santé	Visites médicales
Audition	Autres visites	Collaboration SMUR	Accident professionnel
Bouger+ Manger mieux !	Ergonomie et visite de poste	Grippe saisonnière	Après un arrêt de travail
Don d'organes	Infirmierie	Grossesse et allaitement	Au départ du CERN
Don du sang	Laboratoire	Info santé	Audition
Stress au travail	Médecins	Prenez votre tension à cœur	Entrée au CERN
	Psychologue	Trouver un médecin	Visite médicale systémique
	Secrétariat médical		

7.6.1 Divergences avec la structure originale

En moyenne il a 6 erreurs dans les tris effectués au CERN. Ce nombre représente moins que les résultats obtenus lors des tris à la HEG. Toutefois, il y avait 4 cartes non triées à deux reprises.

Comme pour les tris de cartes faites à la HEG, il suffisait d'identifier les similarités et les différences et de comparer à la structure originale. En encadrant les participants il n'était à nouveau pas utile de faire des analyses très approfondies comme avec les tris ouverts.

7.6.2 Répartition des cartes dans les catégories

Dans la figure ci-dessous (figure 35), les répartitions des cartes faites par les participants sont mises en évidence. Les cases colorées en vert sont les emplacements corrects de la structure originale ; ce surlignage permet de démontrer le nombre de cartes dans ces positions.

Figure 35 : Répartition des cartes – CERN fermé

	Equipe et prestations	Visites médicales	Ressources et info santé	Campagnes de prévention CERN	AUTRE
Collaboration SMJR	4		1	1	
Infirmierie	5	1			
Laboratoire	6				
Médecins	6				
Psychologue	6				
Secrétariat médical	6				
Après un arrêt de travail		4	1		1
Au départ du CERN		4			2
Autres visites	1	5			
Entrée au CERN		4			2
Visite médicale systématique		6			
Accident professionnel		4	0	1	1
Ergonomie et visite de poste	2	3	1		1
Grossesse et allaitement			6		
Info santé			6		
Stress au travail			3	3	
Trouver un médecin	3		3		
Audition		1	3	2	
Bouger + Manger mieux!			2	4	
Don d'organes			2	4	
Don du sang			1	5	
Grippe saisonnière			3	3	
Prenez votre tension à coeur			3	3	

A première vue, les données sont placées de manière mixte avec certaines cartes qui ont de la peine à s'orienter, plus spécifiquement 'Accident professionnel', qui n'a jamais été placé dans son emplacement correct.

7.6.3 Matrice des placements populaires

La matrice ci-dessous (figure 36) indique les classements les plus populaires des tris fermés effectués au CERN. Dans ce tableau on peut aussi voir la structure actuelle avec les emplacements en vert et d'un seul coup d'œil, il est visible qu'il y a une carte qui n'est jamais bien placée et deux qui ont beaucoup de peine à retrouver leur groupe d'origine.

Figure 36 : Placements populaires – CERN fermé

	Equipe et prestations	Visites médicales	Ressources et info santé	Campagnes de prévention CERN	AUTRE
Collaboration SMUR	66.7%		16.7%	16.7%	
Infirmierie	83.3%	16.7%			
Laboratoire	100.0%				
Médecins	100.0%				
Psychologue	100.0%				
Secrétariat médical	100.0%				
Après un arrêt de travail		66.7%	16.7%		16.7%
Au départ du CERN		66.7%			33.3%
Autres visites	16.7%	83.3%			
Entrée au CERN		66.7%			33.3%
Visite médicale systématique		100.0%			
Accident professionnel		66.7%	0.0%	16.7%	16.7%
Ergonomie et visite de poste	33.3%	50.0%	16.7%		16.7%
Grossesse et allaitement			100.0%		
Info santé			100.0%		
Stress au travail			50.0%	50.0%	
Trouver un médecin	50.0%		50.0%		
Audition		16.7%	50.0%	33.3%	
Bouger + Manger mieux!			33.3%	66.7%	
Don d'organes			33.3%	66.7%	
Don du sang			16.7%	83.3%	
Grippe saisonnière			50.0%	50.0%	
Prenez votre tension à coeur			50.0%	50.0%	

En observant les deux figures (figures 35 et 36), on peut percevoir qu'une carte a posé énormément de problèmes et n'a jamais été classée au bon endroit. Deux autres cartes sont également plutôt dans des mauvais classements comparés à leurs catégories originales. Il y a également quelques cartes qui sont autant bien que mal classées, avec seulement entre 50% (trois fois sur six) des cartes correctement classées.

La seule catégorie à avoir des résultats constamment bien renseignée en moyenne est celle de 'Equipe et prestations'.

7.6.4 Cartes problématiques

En analysant les deux tableaux ci-dessus, je peux passer à l'identification des cartes problématiques selon les résultats obtenus lors des tests de Card Sorting fermés au CERN.

7.6.4.1 Catégorie : Campagnes de prévention CERN

Suite à certains commentaires des participants, il est également visible que les connaissances personnelles sur les campagnes impactent le choix de l'emplacement des cartes. Cependant, le problème était que les intervenants ne connaissaient pas les

campagnes en cours, ou ce qui a été à un moment ou un autre une campagne au sein du CERN.

Les résultats sont alors mitigés, car les participants se posent beaucoup de questions et ils estiment que les cartes pourraient logiquement se trouver dans la catégorie '*Campagnes de prévention CERN*' mais aussi dans celle de '*Ressources et info santé*'.

7.6.4.2 Catégorie : Equipe et prestations

La catégorie '*Equipe et prestations*' se révèle sans problème sauf '*Collaboration SMUR*' que les participants ne voyaient pas forcément comme partie de l'équipe, sans avoir vu les informations sur la page web.

Le placement de '*Collaboration SMUR*' reflète les résultats obtenus lors des tris ouverts, c'est-à-dire, une difficulté à complètement trouver sa place au sein de la catégorie '*Campagnes de prévention CERN*'.

7.6.4.3 Catégorie : Ressources et info santé

La catégorie '*Ressources et info santé*' indique des résultats relativement mitigés.

Deux des trois cartes problématiques s'y situent. Ces deux cartes, '*Accident professionnel*' et '*Ergonomie et visite de poste*', sont identifiées par les intervenants comme des éléments qu'ils estiment faire partie des raisons pour lesquelles on devrait effectuer une visite au Service médical, notamment pour '*Accident professionnel*', qui semble être une raison logique de s'y rendre pour un examen médical.

7.6.4.4 Catégorie : Visites médicales

La catégorie '*Visites médicales*' présente des bons résultats dans son ensemble, avec la plupart des participants qui ont pu déduire quels types de visites une personne se doit de faire au sein du CERN.

Comme cité ci-dessus, la carte '*Ergonomie et visite de poste*' se retrouve intégrée, notamment pour sa référence aux visites de postes.

7.7 Réflexion de changements

Suite aux tests de Card Sorting, j'ai quelques pistes de changement à suggérer pour le site web du Service médical du CERN.

Il est important de noter que même si tous les termes utilisés sur le site restent assez bien compréhensibles, le changement de quelques-uns d'entre eux serait souhaitable pour le site.

Pour la terminologie des catégories, celle de *'Ressources et info santé'* est en difficulté et elle mériterait de subir un changement ou d'être séparée des types d'information qui s'y trouvent.

En termes de dénomination des pages, les *'Campagnes de prévention CERN'* avec des noms distincts peuvent, mais pas dans tous les cas, faire ressortir le fait qu'il y a un type d'information plus spécifique sur ces pages. Or, appliquer des noms plus parlant pour les campagnes afin de les mettre en évidence et d'attirer l'attention sur le fait que ces pages ne représentent pas juste des informations statiques mais qu'elles sont également liées à l'activité du service.

Pour un cas concret comme la carte *'Trouver un médecin'*, un nom plus pertinent et explicatif qui indique qu'il s'agit d'un annuaire des médecins de la région, peut améliorer sa repérabilité.

Le déplacement de certaines cartes vers d'autres catégories peut être envisageable, ou alors avoir des séparations entre les types d'information sur une page précise, par exemple dans le cas de *'Ergonomie et visite poste'*, visite de poste a le mérite de se trouver avec les autres visites proposées par le Service médical.

En ce qui concerne l'information, il est envisageable de mettre les contenus de la page info santé directement dans la catégorie *'Ressources et info santé'*, à condition que cette remarque soit validée par les interviews.

Pour la structure générale du site, une des possibilités serait de scinder la catégorie *'Ressources et info santé'* en deux. Cela résoudrait la problématique ressortie d'avoir des informations ciblées sur la santé en général mêlées aux informations plus relatives au CERN. Il est clair que le site bénéficierait d'avoir plus d'information à disposition de ses usagers dans un sens général ; la séparation de ces deux types d'informations serait donc appréciable.

Ces propositions vont être approfondies et mises plus en détails suite aux Interviews semi-structurées tenues par la suite et feront l'objet d'une partie dédiée aux améliorations du site web.

7.8 Conclusion du card sorting

Les deux échantillons de personnes utilisés pour mettre à profit ces tests ont été très différents. Il a bien sûr été intéressant de prendre en compte les résultats des étudiants, car ils représentaient d'une manière semblable les nouveaux arrivants au CERN qui constitue un public cible important pour le Service médical.

Malgré cela, avoir des intervenants de ligné tellement différente a rendu l'analyse des résultats d'autant plus difficile. Il est certain que chaque personne qui a participé aux tests a mis en avant sa propre opinion qu'elle vienne de la HEG ou du CERN. Mais il est clair que le sujet était plus parlant et compréhensible pour les membres de cette organisation. Il a donc été nécessaire pour moi non pas seulement de comprendre une logique mais deux, ce qui, à certains moments était complexe, même si pourtant facilité par mon intégration dans les deux entités.

Par conséquent, les Card Sorting effectués à la HEG et au CERN m'ont permis de faire ressortir une idée générale et d'indiquer si le site partait dans la bonne direction. Or, même avec un petit nombre de tests, les résultats ont pu apporter des données concluantes qui vont pouvoir faire évoluer le site.

En conclusion, avec l'aide des interviews tenues à la suite des Card Sorting, le chemin à suivre se concrétise.

8. Interviews Semi-Structurées

Des interviews de types semi-structurées ont été tenues avec des membres du CERN au début du mois de juin. Ces interviews allaient permettre la remise en question de la structure du site web ainsi que la pertinence de son contenu.

Ce test avait notamment pour but de confirmer la validité des tests du Card Sorting mais aussi de faire ressortir des idées plus poussées. En effet, l'utilisation d'une autre méthode pour compléter les Card Sorting est souvent faite et dans un grand nombre de cas une manière préférentielle est de faire ceci à l'aide d'interviews. De plus, celles-ci allaient permettre la récolte d'informations riches de la part des usagers du CERN.

8.1 Théorie

Dans cette partie, je vais mettre en évidence les aspects théoriques des interviews en général et celles qui ont été choisies pour ce travail.

8.1.1 Qu'est-ce qu'une interview ?

Les interviews sont une méthode fondamentale dans les techniques de recherche et bon nombre d'utilisateurs de User Centered Design ont recours à celles-ci. En effet, les interviews sont une manière variée d'obtenir de l'information provenant d'expériences d'usagers. Elles sont très efficaces dans la récolte de données (Francis, Taylor 2013).

Lors des interviews, il est important d'utiliser un vocabulaire approprié à la personne avec qui la discussion est tenue, mais également de laisser la personne parler librement sans que l'interviewer empiète sur les réponses (Bullen 2013, Wilson 2014).

Une interview peut être vue comme une discussion avec un but final, et est une manière de récolter de l'information. Selon le besoin, la méthode d'interview utilisée peut varier puisqu'il en existe plusieurs types (Preece, Rogers, Sharp 2011).

8.1.2 Les types : Structurés, semi-structurés et ouverts

Les types d'interviews ont des noms en accord avec le niveau de contrôle que l'interviewer a sur la démarche de l'entretien (Preece, Rogers, Sharp 2011).

L'interview structurée se rapproche d'un questionnaire, avec des questions prédéterminées qui sont posées de manière standardisée et sans déviation. Ces types de questions requièrent souvent d'avoir une série de réponses (Preece, Rogers, Sharp 2011).

Les interviews de type semi-structurées ont souvent des questions de base qui vont servir de ligne directrice au cours de l'entretien. Cependant, chaque question est ouverte

à l'exploration et crée une discussion qui peut alors apporter plus de questions par la suite et relancer le débat (Preece, Rogers, Sharp 2011).

Les interviews ouvertes sont très certainement des discussions mais il est conseillé d'avoir un plan des sujets principaux afin de donner des possibilités de sélection de réponse (Preece, Rogers, Sharp 2011).

Comme mentionné, les Interviews Semi-Structurées ont été choisies pour ce travail.

8.1.3 Pourquoi utiliser les interviews semi-structurées

Selon le livre de Donna Spencer, dans de nombreux cas, les Card Sorting sont utilisés en parallèle avec des Interviews (Spencer 2009). Les interviews de type semi-structurées ont été choisies car elles représentaient des aspects intéressants pour mon travail.

En effet, cette méthode m'a donné la possibilité d'entrer en discussion avec le participant tout en restant en contrôle quant à la direction que la conversation va prendre. De même, j'ai pu m'assurer que ce dont j'avais besoin de savoir était couvert tout en laissant des ouvertures aux participants afin qu'ils enrichissent mon travail d'éventuels d'autres aspects (Wilson 2014).

Or, j'ai obtenu des réponses à mes questions sur une base précise mais également pour des éléments plus élaborés. Ces réponses se sont révélées être très importantes car elles ont apporté des aspects que je n'avais pas forcément mis en avant au départ (Wilson 2014).

8.2 Méthodologie

Pour tenir les interviews dans les meilleures conditions, il était important d'avoir une bonne méthodologie des étapes à suivre.

Afin de les mettre en place correctement, j'ai suivi quelques conseils du livre Interviews Techniques for UX Practitioners (Wilson 2014). Certains éléments ont également révélé être du bon sens, pour ce dont j'avais besoin pour ce travail. Les éléments essentiels utilisés sont indiqués ci-dessous.

8.2.1 Langues des interviews

Contrairement au Card Sorting, les interviews semi-structurées, ont été tenues en français mais également en anglais pour un participant.

Ce test d'un point de vue organisationnel était moins lourd et ne demandait pas d'interactions entre plusieurs participants en même temps. D'autre part, la pertinence de



l'information et les éléments éventuellement manquants ont pu être ressortis sans problème de langue.

8.2.2 Elaboration des thèmes et des questions

Pour les interviews, j'ai souhaité élaborer les questions selon des thèmes précis et certaines idées de questions sont nées à la suite des remarques fait par les usagers lors des Card Sorting.

Figure 37 : Ebauche de ligne directrice de sujets

Structured topics	Topic 1: Background Question 1a Probe 1 Probe 2 Probe 3 Topic 2: Context of Work Question 2a Probe 1 Probe 2 Question 2b Probe 1 Topic 3: Use of Product Question 3a Probe 1 Topic N: Additional topics
-------------------	---

(Wilson 2014)

Selon le plan ci-dessus (figure 37) proposé par Chauncey Wilson (2014), j'ai décidé de faire des « catégories » de questions qui étaient les suivants :

- Générales

De l'ordre d'une mise en situation, ces questions ont permis d'en connaître un peu plus sur l'utilisation des usagers et de découvrir quelles attentes ils avaient envers un site web comme celui du Service médical.

- Architecture de l'information

Pour acquérir plus de connaissances sur les idées des intervenants vis-à-vis de la structure du site web et de la navigation sur les pages, cette catégorie allait permettre de pointer ce que les participants estimaient trouver sous les onglets définis sur le site et mettre en évidence la justesse de l'organisation.

- Pertinence de l'information

Afin de découvrir si les termes utilisés sont compréhensibles pour tous les usagers ou si un élément était trop ambigu, mais aussi identifier si le contenu sur le site est suffisant pour les utilisateurs ou si des choses importantes manquent. C'était également une

occasion pour les intervenants de faire part de nouvelles idées ou de leurs souhaits envers la direction concernant l'information du site web.

- Bonus

Cette dernière thématique n'avait pas d'influence sur la structure du site ou de la pertinence de son contenu, mais faisait référence à sa visibilité simplement pour recueillir l'avis des participants.

Au final, chaque interview se composait de plusieurs questions déterminées par les catégories et une question bonus sur la visibilité du site web (annexe 7). Au cours des entretiens, j'ai essayé de conserver la même ligne directrice en suivant les catégories prédéterminées. Toutefois, les participants avaient tous des réponses et des manières de s'exprimer différentes, donc les entretiens ne sont pas toujours partis dans la même direction.

8.2.3 Les participants

De même que pour la méthode Card Sorting, les participants des interviews semi-structurées étaient des membres du CERN. A partir de l'échantillon d'environ une trentaine de personnes choisies pour le Card Sorting, j'ai sélectionné quatre personnes. Afin d'avoir des réponses variées, chaque personne interrogée venait d'un parcours différent au sein de l'organisation. Ce parcours dénotait un profil différent, notamment de démographies variées et des métiers divers. Cette diversité allait apporter une grande richesse dans les réponses et des points de vue différents. Les personnes choisies devaient tout de même rester des individus susceptibles de ne pas utiliser le site web mais d'avoir connaissance de l'existence du Service médical.

A la suite de la première sélection des participants, j'ai envoyé un mail leur demandant de participer à une interview avec quelques questions en ayant le site web du Service médical sous les yeux (annexe 8). Comme le nombre de participants était moins conséquent que les Card Sorting, j'ai proposé une plage de deux semaines en leur proposant de me donner leur disponibilité s'ils pouvaient participer.

8.2.4 Déroulement des entretiens

Après avoir accueilli la personne en question au Service médical, je l'ai dirigée dans un bureau calme et fermé. J'ai ensuite procédé à l'explication des thèmes des questions qui allait être posées afin de diriger la discussion.

Avant de commencer l'interview en elle-même, j'ai demandé l'approbation de chaque personne pour l'enregistrement des interviews, en vue de faciliter la retranscription des données, puis je suis passée aux questions.

Pour débiter, j'ai posé les questions d'ordre général, ensuite celles de structure et de navigation, puis celles concernant la pertinence de l'information, et enfin la question bonus. Chaque question a découlé sur d'autres questions et des commentaires de participants. Le tout formant une discussion riche avec le participant qui se sentait libre de partager ses idées et donner son opinion sur le site.

Par la suite, l'interview terminée et le participant parti, j'ai vérifié l'enregistrement sur mon téléphone portable et je l'ai sauvegardé.

8.2.5 Interprétation des données

Afin de faire ressortir le maximum d'éléments d'information pour l'ensemble des interviews, comme dans l'élaboration des questions, l'analyse s'est fait par étapes. Ces étapes reprenaient tout d'abord les thèmes des questions utilisées, donc les questions générales, de structure, de navigation et celles liées à la pertinence de l'information. Ensuite, il était nécessaire d'en faire ressortir les thèmes récurrents selon les réponses.

Pour accomplir cela au mieux, l'analyse de chaque enregistrement d'interviews a donné lieu à une synthèse de toutes les réponses pour chaque catégorie et question, où la différenciation des usagers n'est pas mise en évidence. Cependant, comme chaque interview était unique il y avait des remarques différentes selon les catégories, même si elles sont toutes recensées ensemble.

8.3 Résultats des interviews semi-structurées

Les résultats des interviews semi-structurées sont présentés ci-dessous sous forme de synthèse.

8.3.1 Général : synthèse des réponses

Les réponses des questions générales n'ont pas vraiment apporté de surprise, elles ont servi dans la compréhension de l'utilisateur plus qu'autre chose.

8.3.1.1 Utilisation du site

La fréquentation du site web du Service médical se trouvant assez faible, les personnes interviewées peu utilisatrices voire pas du tout.

Deux des quatre intervenants n'ont jamais utilisé le site web du Service médical, citant le fait de ne pas avoir connaissance de son existence ou estimer de ne pas en avoir besoin. Il n'y a pas de raison particulière liée au fait qu'il ne soit pas utilisé, il n'y a juste pas une utilité directe, de même que les participants qui n'utilisent pas le site web du Service médical, ils n'utilisent pas d'autres site de santé.

Quant à son utilisation c'est plutôt pour la recherche de la liste des médecins, des informations sur les campagnes ou des informations à transmettre pour réorienter les membres du CERN pour des nouveaux arrivants.

Une personne l'utilise surtout pour l'annuaire des médecins, tant dis que l'autre le consulte pour trouver des informations générales sur les campagnes.

8.3.1.2 Les types d'information à retrouver

Dans tous les cas, les participants estiment que le site web du Service médical du CERN, devrait mettre en avant des informations plutôt concernant le CERN en lui-même. En tant que telle ces informations devraient tenir les membres de l'organisation au courant des événements liés à la santé interne et mettre à disposition un espace de conseils.

Ce contenu devrait davantage refléter la mission du Service médical et mettre en avant leurs activités.

Mise à part ces informations relatives au CERN, les intervenants ont aussi cité la nécessité de retrouver des éléments généraux sur la santé.

Cependant à leurs yeux, la santé générale ne devrait pas prendre l'emplacement principal en termes de contenu mais devrait plutôt être présente pour informer les visiteurs du site, qui par la suite pourraient être des liens vers d'autres sites comprenant des informations plus concrètes.

En outre le site devrait proposer des informations relatives au CERN en premier lieu, mais il doit rester un portail de santé globale. Selon les intervenants, le site devrait également servir de repère pour les personnes qui ne sont pas d'origine suisse ou française et qui viennent d'arriver sur le territoire. Ces personnes pourraient bénéficier d'une plateforme qui leur permette de trouver des guides concernant le déroulement des visites médicales externes dans la région et le fonctionnement des couvertures des diverses assurances maladies.

Sur la page d'accueil, en termes de nouveautés pour les participants, des actualités générales devraient apparaître pour les tenir au courant de ce qui se passe au CERN et en dehors, sanitaire parlant.

8.3.1.3 Ce qui attire l'œil

Dans l'ensemble les participants sont tous attiré par la police rouge utilisée pour la « boîte » urgence. Un des intervenants cite même le fait que le rouge étant une couleur « danger », le visiteur sait automatiquement à quoi s'attendre. Malgré cela, la taille de la

police mériterait d'être plus grande, car en comparaison avec les autres boîtes elle semble trop petite.

Les autres « boîtes » de contenu sur les côtés des pages du site web attirent également l'attention, plus spécifiquement quand la police se trouve en gras, le bleu utilisé dans ces cas est plaisant aux yeux des visiteurs.

De même, les images en couleur sur la page d'accueil sont bien vues et apporte de la couleur au site web. En revanche, d'un côté plus négatif, le « logo » du service qui a un arrière fond peu plaisant sur le fond blanc du site perturbe le regard.

8.3.2 Architecture de l'information : synthèse des réponses

Ces questions ont servi de ligne directrice en vue de comprendre si la structure générale du site était assez cohérente et si la navigation était assez intuitive pour se repérer sans trop de difficultés.

8.3.2.1 Les onglets : savoir ce qu'on va trouver

Dans tous les cas, les participants pensaient, même de façon imprécise savoir ce qu'ils allaient trouver sous tous les onglets et trouvaient les termes compréhensibles. Ceci peut dénoter un assez bon discernement des terminologies utilisées ; cependant ils ne décrivent pas toujours les bons éléments.

- Equipe et prestations

Dans l'onglet '*Equipe et prestations*', les intervenants estimaient trouver les contacts des membres du service, les heures d'ouverture et les divers services ou raisons pour lesquelles une personne se rendrait au Service médical. Ils étaient souvent surpris du fait que les numéros de contact n'apparaissent pas tout de suite et qu'il y ait très peu de prestations représentées sous cette catégorie.

En demandant si le fait de retrouver prestations dans un onglet avec '*Visites médicales*' dans un autre posait problème, ils estimaient tous que cela peut porter à confusion, mais que la démarche reste logique, sans comporter trop de conflits, car dans un sens les visites médicales sont une des raisons les plus importants de se rendre dans le service. Cependant l'utilisation de prestations dénotait une liste complète des services pour les intervenants, ce qui n'était pas actuellement représenté dans l'onglet '*Equipe et prestations*'.

- Visites médicales

Quant aux '*Visites médicales*', les participants croyaient qu'ils allaient trouver les procédures de visites, la fréquence des examens et les démarches à suivre, ce qui reste

vrai dans la plupart des cas, pourtant il n'y a pas une quantité énorme d'information à disposition pour tous les types de visites. Toutefois, même si certains termes étaient problématiques lors des Card Sorting, en les voyant dans leur contexte les participants n'ont pas eu de problèmes majeurs.

Tout comme pour la remarque concernant le fait d'intégrer les visites médicales avec les prestations, ils estimaient que cela ne serait pas une bonne idée. L'intitulé actuel pour l'onglet des visites est un bon titre pour les intervenants, même avec l'ajout de visite de poste, '*Visites médicales*' resterait un titre parlant.

Au vu du fait que les examens médicaux restent une activité très importante pour le service, avoir un onglet dédié aux visites est justifié. Cet onglet est également un bon repère pour les individus qui ont besoin d'une information sur un examen dans l'immédiat.

- Ressources et info santé

L'onglet '*Ressources et info santé*' a apporté un peu de confusion aux participants, car même si la terminologie est compréhensible, elle reste difficile à complètement identifier.

Les intervenants estimaient qu'ils allaient trouver des informations de santé générale ou des programmes de santé comme l'arrêt de tabac. En termes de contenu, ils pensent que ceci devrait être un emplacement qui contient des éléments pour toutes les personnes, qui pourrait également servir aux familles.

Cependant, pour les participants, il y a un peu un manque d'information sous cet onglet et aussi pas forcément une cohérence entre les pages qui y sont (ceci sera vu dans une prochaine question).

- Campagnes de prévention CERN

Les participants n'ont pas tous des connaissances au sujet des campagnes tenues au CERN.

Toutefois, dans l'onglet '*Campagnes de prévention CERN*', les participants pensaient qu'ils allaient finir par trouver toutes les campagnes que le service a réalisées. Ceci représente pour eux toutes les campagnes actuelles mais également les anciennes. En apprenant que d'anciennes campagnes ne sont pas présentes, ils remettent en question leur idée de départ et ils pensent que ce n'est pas utile d'avoir un « historique » des campagnes mais plutôt assurer que les informations importantes soient disponibles ailleurs sur le site.

En les interrogeant sur l'importance de la place prise par les campagnes, ils estimaient que s'il y avait beaucoup d'informations sur les campagnes il faudrait les garder dans un onglet spécifique, ce qui est vrai pour la situation actuelle. Puis dans un deuxième temps, il faudrait catégoriser les campagnes selon les types si la quantité devenait très importante. Même si les pages des campagnes présentent des informations factuelles, il faudrait selon les intervenants qu'elles contiennent aussi des informations générales.

Cependant, il faut faire attention dans les cas comme la '*Grippe Saisonnière*', où la page présente la campagne mais aussi des informations à propos des vaccinations contre la grippe. Cette information ne va pas forcément être recherchée dans l'onglet '*Campagnes de prévention CERN*', mais dans un autre sens la vaccination reste de la prévention.

8.3.2.2 Trouver une information

Afin de lier cette question au Card Sorting, j'ai choisi la carte '*Accident professionnel*'. En effet cette carte n'a jamais été correctement placée dans les tris faits au CERN, il m'a alors semblé pertinent d'approfondir ce point. Toutefois, la page a eu moins de difficulté lors des interviews, mais n'a pas toujours été trouvée en première instance.

Tous les participants ont eu le réflexe de regarder dans les boîtes sur le côté de la page. Comme ce n'est pas une page sur trouvant dans cet emplacement, ils regardaient ensuite le menu.

Cette demande s'est donc montrée difficile pour les intervenants car '*Accident Professionnel*' ne représente pas vraiment une information santé ou une ressource pour eux. Ils estimaient qu'au final cet onglet contient deux types de contenus et que la terminologie n'était pas appropriée pour contenir une démarche sur les accidents professionnels et que le nom de l'onglet '*Ressources et info santé*' ne leur faisaient pas penser aux accidents.

En parlant des accidents, une personne a fait la remarque que le site devrait être un espace de conseils, pour rassurer les personnes qu'ils ne vont pas se faire gronder s'ils se font mal et pour inciter les personnes à déclarer même les petites blessures, et que le Service médical devrait indiquer que c'est important de faire un suivi des incidents pour des raisons de statistiques.

Cependant, tous les participants ont indiqué le fait que même s'ils ne trouvaient pas tout de suite l'information, l'organisation du site leur permettrait de le faire dans un espace de temps correct. Si le contenu recherché devait rester introuvable, ils contacteraient le secrétariat pour être redirigé ou pour obtenir plus d'informations. Quant à la barre de recherche, quand les participants sont questionnés sur une utilisation de celle-ci s'ils se

trouvaient dans cette situation, les réponses étaient variées. Cette fonctionnalité faisant partie du CMS Drupal, ne fournit pas toujours des résultats pertinents, son utilisation se fait donc selon les préférences des visiteurs.

8.3.2.3 Structure cohérente et repérage de l'information

Pour tout le monde, la présentation (layout) du site est bien et est très similaire à tous les sites du CERN qui sont fait selon la charte interne. La mise en page correspond également aux directives CERN et il a une cohérence entre toutes les pages.

Une chose a très bien été appréciée : les boîtes des contenus sur les deux côtés de la page. Ils permettent pour les usagers de repérer des informations très vite et le gras met ces éléments encore plus en évidence. C'est un des premiers lieux où les participants regardent afin de trouver une information. Malgré cela, un problème qui peut ressortir selon une personne est le fait que les écrans d'aujourd'hui ont le plus souvent des formats allongés et donc l'information sous un certain niveau est coupée. Pour pallier ce fait pour la boîte des liens santé, il ne faudrait pas avoir une boîte mais plutôt un lien général vers la page dans la boîte précédente.

Pour le menu, le sous-menu n'est pas très visible mais correspond à la charte CERN donc on finit par s'habituer. L'utilisation d'un menu déroulant, serait pas très user-friendly selon deux personnes et poserait aussi problème pour l'appareil mobile. Une personne envisagerait de réorganiser l'ordre des sous-onglets pour qu'ils soient plutôt dans un agencement d'importance.

Il a été vu comme dommage d'avoir très peu d'info sur les pages telle que celle de la page '*Ressources et info santé*', qui ne comporte qu'un paragraphe. Or, les participants estimaient qu'ils trouveraient plus de contenus, comme des liens. Pourtant les informations sont consistantes sur l'ensemble du site avec un contenu compréhensible. La structure est assez cohérente pour l'utilisateur afin de trouver l'information nécessaire.

8.3.3 Pertinence de l'information : synthèse des réponses

Afin de compléter les questions sur la structure, j'ai également souhaité approfondir les aspects en relation avec l'information en elle-même.

8.3.3.1 Pertinence des termes

Comme vu dans la question sur les onglets, tous les termes sont assez clairs, mais l'onglet '*Ressources et info santé*' aurait le mérite d'être repensé car il y a un conflit entre la partie ressource et la partie information santé.

Des cartes qui avaient été problématiques, '*Entrée au CERN*' et '*Au départ du CERN*', n'ont pas posé de problèmes dans leurs contextes. De même, '*Audition*', avait moins de problèmes lors des entretiens, car on sait quoi trouver comme on est dans l'espace campagnes, ils pensent trouver toutes les infos mais les risques en premier lieu.

Pour les campagnes, les participants opteraient pour des noms spécifiques afin que les individus s'en souviennent et également pour faciliter leur recherche.

En général, le site est beaucoup plus compréhensible quand ils le voient, mais comporte encore des termes ambigus avec les ressources.

8.3.3.2 Manque d'information

De prime abord, le site ne manque de rien qui puisse nuire à son utilisation, toutes les informations importantes sont présentes à un moment ou à un autre sans submerger le site de contenu selon les participants. Ceux-ci mettent également en avant que l'information sur le côté est pertinente.

Cependant, un élément qui améliorerait l'expérience de l'utilisateur pendant la visite du site est le fait d'avoir les numéros de contact du service disponible directement sur la page d'accueil, et plus spécifiquement les numéros du secrétariat et de l'infirmerie. Ceci éviterait aux visiteurs de devoir chercher l'information beaucoup plus loin, car pour le moment, il faut se rendre sous l'onglet '*Equipe et prestations*' ou sur la page contact. De même, les horaires ne sont pas disponibles directement.

De plus, le site gagnerait en utilité s'il amplifiait les informations qui y apparaissent actuellement. Pour les pages comme le '*Stress au travail*' où les participants se sentent impliqués dans l'environnement du CERN et pensent que ce qui s'y trouve n'est pas assez détaillé. En effet, il y a un vrai besoin selon quelques participants d'étoffer la page '*Stress au Travail*' et de mettre en avant plus de moyens de se débarrasser du stress ou avoir un endroit particulier. Ce commentaire peut également mettre en avant le besoin d'une nouvelle campagne. Pour le contenu sur la page '*Stress au travail*', les couleurs de tonalités rouges ne sont pas forcément calmes. De la même façon, il serait un plus pour les visiteurs d'avoir des informations relatives aux prestations données et à propos de la couverture des assurances maladies.

Enfin, certaines pages qui ont très peu d'informations comme la page de l'onglet '*Ressources et info santé*' pourrait être retravaillées, car aux yeux des personnes interrogées il est dommage de n'avoir qu'un petit paragraphe pour le décrire et il pourrait au moins contenir les liens des catégories.

8.3.4 Visibilité du site : synthèse des réponses

Cette question représente un élément qui ne reflète pas véritablement le travail en question, mais qui a pour but de demander l'avis des intervenants sur la visibilité du site web du Service médical.

Dans tous les cas, les participants ont clairement mis en avant le fait que le site n'avait pas assez de publicité au sein du CERN. Il est vrai que le site web fait objet de plusieurs référencements sur le site officiel du CERN, qu'il est sujet de renvoi sur d'autres, ce qui dans les deux cas améliore sa visibilité, cependant il n'est pas facile de faire venir les personnes sur le site quand ils n'en ont pas connaissance.

Les participants proposent que les membres du Service référencent le site un maximum lors d'interactions avec les patients et sur les documents écrits ; une autre possibilité serait de le mettre en avant dans les bulletins du CERN.

8.4 Réflexion de changements

On peut identifier plusieurs propositions de natures visuelles, structurelles et informationnelles qui sont ressorties des Interviews Semi-Structurées pour le site web.

Tout d'abord en termes d'aspect visuel, il y a plusieurs changements qui pourraient être envisagés. Il serait intéressant de plus mettre en avant la « boîte » urgence, avec une police plus grande et de changer la photo de la page d'accueil pour qu'elle ressorte mieux.

Pour l'aspect structurel, l'onglet '*Ressources et info santé*' pourrait se voir diviser en deux, car sous celui-ci il y a deux types d'informations, ce qui, comme décrit plus haut, porte à confusion.

De plus, les campagnes utilisent des terminologies trop banales pour que les utilisateurs s'en souviennent et certaines d'entre elles ne sont pas seulement vues comme telles. Il serait intéressant de généraliser la catégorie ou d'appliquer des noms plus pertinents.

Enfin, selon les utilisateurs, le Service médical n'utilise pas pleinement son site web. Il a plusieurs aspects informationnels qui pourraient être développés afin de le rendre beaucoup plus riche et augmenter ses chances de s'inscrire dans les sites web santé fréquemment utilisés par la population du CERN. Pour les participants, il faudrait mettre en avant les services qui sont offerts par le Service médical, apporter un environnement de conseils et faire des guides pour orienter les patients.

Ses éléments sont revus plus en détails dans le prochain chapitre consacré globalement à la restructuration et l'amélioration du site web.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES 

8.5 Conclusion des interviews semi-structurées

En général, les entretiens ont été très constructifs, mais le déroulement général aurait bénéficié d'avoir eu une interview tenue à blanc, c'est-à-dire une interview test, pour mieux estimer ce qui pouvait arriver. Ceci aurait permis de faire une mise en scène et de mieux me préparer.

Toutefois, les commentaires reçus lors des interviews semi-structurées ont été très intéressants et ont été un énorme atout. En élaborant la synthèse, j'ai pu mettre en évidence des éléments clés qui posaient problèmes, mais également, ceci a permis de pouvoir valider les informations trouvées lors des Card Sorting et a ainsi pu apporter une autre dimension aux résultats.

Ces interviews ont ciblé la problématique vis-à-vis des membres du CERN, avec leur santé et leur travail influençant leurs idées et réponses. En conséquence les commentaires qui ont été apporté en termes d'informations qui devraient être contenues sur le site étaient extrêmement riches. D'autre part, ces idées permettent d'avoir des nouvelles perspectives sur la direction que le site devrait prendre, ce qui répond à une des problématiques initiales lors de la refonte du site web.

9. Gestion et restructuration du site web

La mise en place des changements devait être faite pour rendre le site plus convivial pour les usagers suite aux tests effectués au CERN.

En effet, grâce à leurs résultats, le site dispose de plusieurs propositions pour son amélioration qui sont détaillées plus précisément dans cette section.

Par ailleurs, tout comme le serveur de documents, le serveur du site web n'avait aucune structure logique qui puisse être suivie. La restructuration du serveur web et des propositions pour sa gestion sont également mises en avant dans cette partie.

9.1 Proposition d'améliorations du site web

Suite aux tests de Card Sorting et d'Interviews Semi-Structurées, je peux faire plusieurs propositions au Service médical pour l'amélioration de leur site web.

Il y avait tout d'abord quelques changements qui n'étaient pas très conséquents et qui ont pu être changés sans validation. Cependant, il y avait également des propositions plus importantes liées à la structure du site web en lui-même qui demandaient une validation auprès de la hiérarchie du Service médical, mais également des améliorations liées aux contenus du site web qui devait être gérées par le Service médical.

Quelques changements ont pu être appliqués suite à une réunion avec l'équipe.

D'autres propositions reflètent des améliorations plus conséquentes et ont donc demandé un accord de la part des membres du Service médical :

- La séparation de l'onglet '*Ressources et info santé*' a été appliquée pour donner la possibilité de mieux cibler l'information, avec d'un côté la '*Santé au CERN*' et de l'autre les informations ou '*ressources santé*' générale
- L'onglet '*Campagnes de prévention CERN*' a été renommé en '*Prévention au CERN*' pour refléter un regard plus général sur la prévention
- La page '*Trouver un médecin*' a été renommée en '*Trouver un médecin de la région*' pour éviter toute confusion
- La séparation de la page '*Ergonomie et visite de poste*' a été faite pour créer deux pages distinctes afin de refléter les deux types d'informations
- L'intégration d'un lien indiquant les différentes couvertures d'assurances maladies a été ajouté à une des boîtes de contenu

Ces améliorations vont rendre l'information du site web plus accessible car elle est plus facile à trouver et compréhensible pour le visiteur.

En ce qui concerne les changements généraux, ils ont été appliqués au site suite aux tests et sont les suivant :

- Les contacts d'urgence ont reçu une police de taille plus grande avec des ajouts de gras dans certains cas
- Les informations concernant les horaires de l'infirmierie et du secrétariat ont été ajoutées dans une boîte de contenu existante, ainsi que les numéros de contacts
- Les sous-onglets dans toutes les catégories ont été reclassés selon leur d'importance pour les pages sur le site
- La page *Prestations selon statut* a été déplacée dans le nouvel onglet '*Santé au CERN*', ceci pour donner à la page une place plus importante car elle était seulement présente dans une boîte de contenu
- Le lien Mandat d'une des boîtes de contenu prenait une place trop importante vis-à-vis des utilisateurs et a donc subi un changement dans la taille de la police.
- Le logo du Service médical a été changé, avec une version sans arrière fond gris pour améliorer le visuel
- Le lien des actualités dans une des boîtes de contenu a été enlevé car il était redondant avec l'information qui apparaissait sur la page d'accueil
- Les liens de la santé ont été intégrés sur la page de l'onglet '*Ressources santé*' directement pour étoffer la page

Ces éléments ont été directement changés avant la fin du travail pour les visiteurs du site du Service médical pour faciliter leur navigation.

Pour les changements plus importants qui nécessitent la participation de l'équipe pour être mis en œuvre, les propositions sont les suivantes (sauf nouvelle structure) :

- L'ajout d'une boîte « services ou prestations » pour mettre en avant tout ce que le Service médical propose. Les informations relatives à ces services ne sont pas disponibles de prime abord, il y a un manque de contenu comme la vaccination, qui ne revient seulement sur la page grippe saisonnière.
- La page Stress au travail n'a pas énormément de données et elle mériterait d'être étoffée et même dans un autre cas pourrait mettre en avant le début d'une campagne
- La mise en place d'un espace comportant des guides ou des démarches à suivre pour divers éléments liés à la santé pour les nouveaux arrivants, les procédures de visites pourrait être envisagée
- Les pages des campagnes pourraient recevoir des dénominations plus attractives pour attirer les visiteurs qui aimeraient en savoir plus et ainsi s'en souvenir d'avantage (exemple : '*Prenez votre tension à cœur*'). D'autres pages mériteraient aussi des titres plus pertinents comme '*Accident professionnel*'.

Ces transformations sont des recommandations et elles pourraient être appliquées après validation par l'équipe médicale. Ces propositions sont également liées aux contenus du site web et elles demandent une réflexion et une planification supplémentaire.

9.2 Refonte de la structure web

Pour l'agencement du site web en termes d'organisation de base, j'ai élaboré une nouvelle structure (tableau 30) d'après les propositions d'amélioration.

Tableau 24 : Proposition de nouvelle structure du site web

Equipe et prestations	Visites médicales	Santé au CERN	Prévention au CERN	Ressources santé
Nos services	Entrée au CERN	Prestations selon statut	Préservez vos oreilles du Bruit	A INTEGRER – Info santé
Médecins	Visite médicale systématique	En cas d'accident professionnel	Bouger+ Manger mieux !	Trouver un médecin dans la région
Psychologue	Au départ du CERN	Stress au travail	Donnez vos organes pour faire vivre	Hôpitaux et centres de la région
Secrétariat médical	Après un arrêt de travail	Risques au travail	Sauvez des vies avec votre sang	Ergonomie de son poste
Infirmierie	Autres visites +Visite de poste	Grossesse et allaitement	Protégez-vous de la Grippe saisonnière	Guides ou démarches éventuelles pour la région
Prise de sang			Prenez votre tension à cœur	
Collaboration SMUR				

Le tableau ci-dessus représente la proposition mise en avant pour la réorganisation de la structure. Il y a notamment un onglet de plus que la structure existante, des éléments en vert qui ont été appliqués, en bleu ce sont des propositions envers la terminologie, tandis que les éléments en rouge sont des déplacements ou des ajouts.

Lors des tris de cartes ouverts effectués au CERN, les cartes de l'ancienne catégorie 'Ressources et info santé' ont été de nombreuses fois liées à celles des campagnes. Un premier point pour contrer cela est de séparer les diverses informations puis de rendre la terminologie plus explicite.

De plus, surtout pour les pages des campagnes, il y a eu des problèmes dans l'identification des contextes. Le changement des noms utilisés dans ces cas améliore la repérabilité des éléments.

Quelques pages sont également conseillées pour améliorer le contenu disponible aux usagers afin d'apporter plus d'aspects qui les intéressent.

Des explications plus détaillées pour chaque onglet sont présentes à la suite.

- Equipe et prestations

Pour l'onglet Equipe et prestation, il n'y a pas beaucoup d'éléments à changer, car l'organisation actuelle semble cohérente dans la plupart des cas. Toutefois, il serait pertinent d'ajouter une page listant toutes les prestations que l'ensemble du Service médical propose. Cette page permettrait aux visiteurs de savoir en un coup d'œil pour quelles raisons ils peuvent se rendre au Service médical et elle serait entre autres une page plus détaillée que celle de 'Prestations selon statut'.

- Visites médicales

Les Visites médicales ont fait l'objet de plusieurs difficultés au cours des tests, mais ont bien gagné leur place dans le menu du site web en étant une activité importante. Pour les personnes dans l'esprit de l'organisation, les noms utilisés n'ont pas énormément de problème, encore moins dans leur contexte. Malgré cela la visite de poste aurait un emplacement plus logique sous ce menu, donc il serait nécessaire de la scinder avec l'ergonomie, afin de l'intégrer aux visites.

- Santé au CERN

Un aspect qui est beaucoup ressorti lors des tests était l'idée de mettre en place une section dans le menu qui s'oriente plus vers les éléments concrètement liés au travail. Or, pour créer un espace qui incorpore toutes les informations relatives au travail et susceptibles d'être utiles aux utilisateurs du site web, je pense mettre en place une section dédiée à la santé au travail.

- Prévention au CERN

Dans un premier temps, j'ai décidé de renommer cet onglet car il y a quelques éléments qui ne sont pas des campagnes mais de la prévention telle que le '*Don d'organes*'. Puis, suite aux analyses et aux remarques, il m'a semblé pertinent d'appliquer des noms plus dynamiques à ces campagnes de façon à ce que le public les retienne mieux.

- Ressources santé

Cette catégorie représente une partie de celle de base qui était '*Ressources et info santé*'. J'ai retenu l'aspect ressources plutôt qu'information car le contenu final se concrétisait plus autour de ce qui est à disposition des usagers.

La page '*Info santé*' s'intégrerait alors à la première page de Ressources patients afin d'éviter une page vide. La page '*Trouver un médecin*' se verrait renommée en '*Trouver un médecin dans la région*' afin d'éviter toute confusion avec les médecins du service.

Ces changements n'ont pas pris effet tout de suite car étant plus conséquente que des simples ajustements il était nécessaire d'obtenir une validation de la part de ma mandante et de la cheffe du service, qui elles-mêmes souhaitaient en référer à l'équipe entière.

Cependant par la suite, j'ai pu procéder à la séparation de la catégorie '*Ressources et info santé*', pour former mes deux propositions. De la même façon j'ai pu renommer l'onglet '*Campagnes de prévention CERN*' en '*Prévention au CERN*', et aussi faire quelques ajustements, dans les noms de certaines pages.

Ces changements ont été appliqués sur la version anglaise du site web tout comme ils l'ont été sur celle en français. Chaque point qui a été revu tout au long de ce travail pour la version française a servi de base pour les transformations à appliquer à sa contrepartie anglophone. En effet, tous les éléments structurels ont mis en avant une réflexion dont les deux versions ont pu profiter. Cependant, pour les améliorations des dénominations et des terminologies, les mêmes changements n'ont pas pu être appliqués comme tels à cause de la langue, donc l'utilisation de la ligne directrice de pensée a été retenue.

9.3 Mise à jour du serveur du site web

A partir du Business Origami fait avec l'équipe du Service médical et de la structure ressortie de cet exercice, une nouvelle arborescence est née. En se basant sur leur choix pour la structure du serveur de documents une base peut alors être construite pour le serveur web.

La figure ci-dessous (figure 38) représente le premier et le deuxième niveau de la structure du serveur du site web. Comme indiqué, les niveaux de base ont été repris du plan du Business Origami.

Figure 38 : Dossier serveur web de base



Dans le contexte de ce travail, seulement les dossiers qui avaient une utilité directe ont été intégrés à la structure du serveur web. Dans le futur cette structure peut évoluer pour répondre à un nouveau besoin en termes de classification d'un document précis qui ne trouve pas son emplacement.

Il est clair que ce n'est pas uniquement la structure qu'il est nécessaire de suivre mais également un plan de nommage, comme celui proposé dans la charte d'utilisation.

Suite à la création du schéma de réorganisation, j'ai procédé la mise en place de la nouvelle structure sur le serveur.

A partir du modèle j'ai créé les dossiers dans l'emplacement du serveur. Afin de ne pas faire certains documents sur le site ou de faire disparaître des liens en même temps, j'ai décidé de faire la migration de fichiers en phases.

Pour ce faire, j'ai téléchargé sur mon espace de travail le fichier en question depuis le serveur web. Ensuite, j'ai renommé le document en accord avec le guide de nommage proposé dans la charte d'utilisation. Puis j'ai déplacé le fichier en question dans son nouvel emplacement correct dans le serveur web. Enfin j'ai pu changer le lien sur le site web et effacer l'ancien document. Ceci m'a permis d'éviter que des documents ne soient pas disponibles et de cette manière j'ai pu minimiser le nombre d'erreur sur le site web vis-à-vis de visiteurs éventuels.

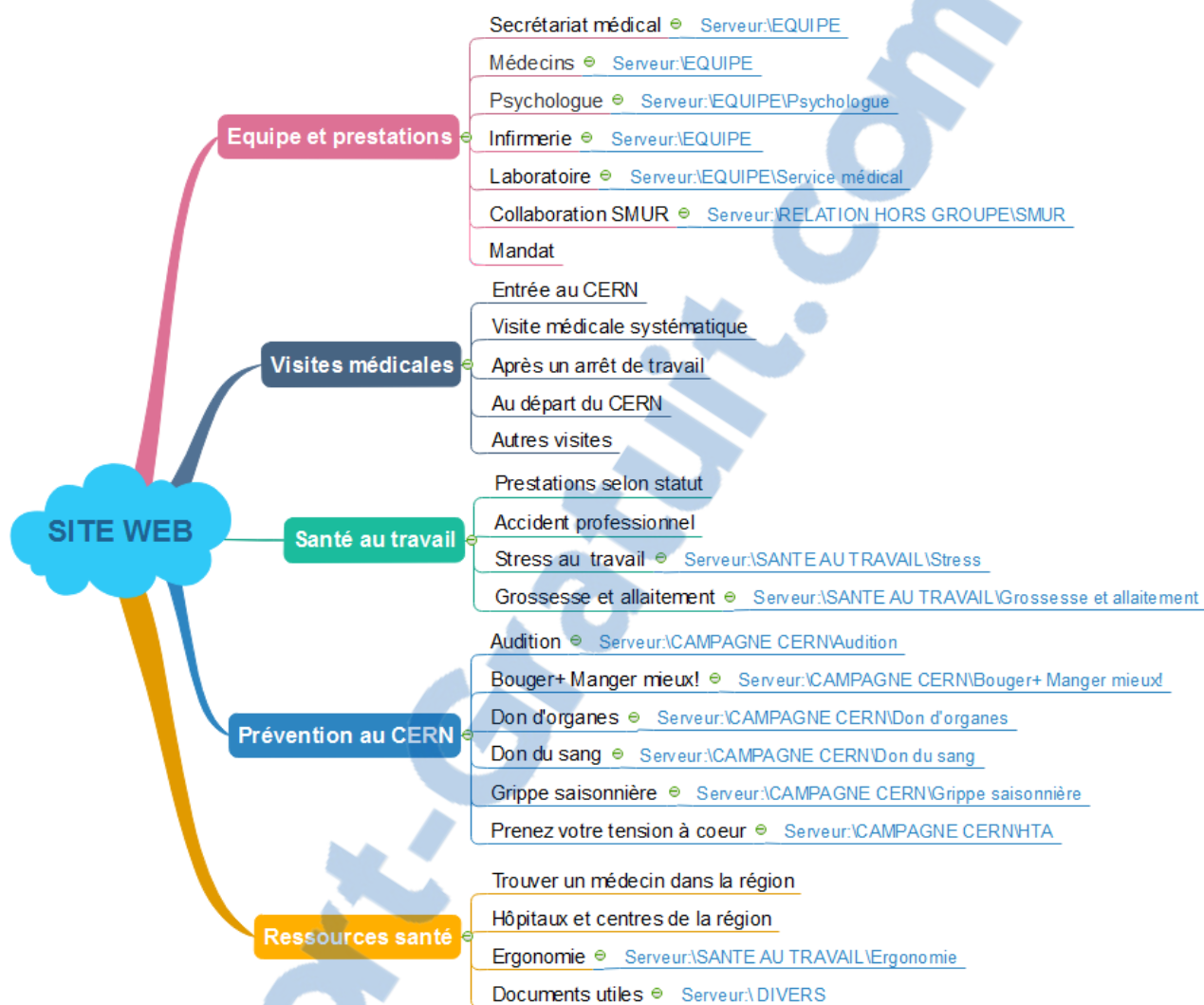
J'ai fait ce processus par page web afin de pouvoir tenir un suivi des fichiers à déplacer. La page d'accueil étant la première étape, puis onglet par onglet et page par page pour en finir avec les boîtes de contenus.

9.4 Arborescence du site web

Après avoir mis tous les éléments en place, j'ai élaboré une arborescence détaillée. Cet étape allait donner une vue d'ensemble à l'administratrice du site web pour permettre une bonne gestion par la suite. L'arborescence permettra non seulement de facilement connaître l'emplacement des dossiers mais également d'identifier où se trouve les différents types de contenus de ces dossiers.

En partant de gauche, dans la figure ci-dessous (figure 39), en premier lieu le site web apparaît, puis les onglets du menu, ensuite les pages, et associés à ces pages les emplacements des contenus sur le serveur web.

Figure 39 : Arborescence du site web



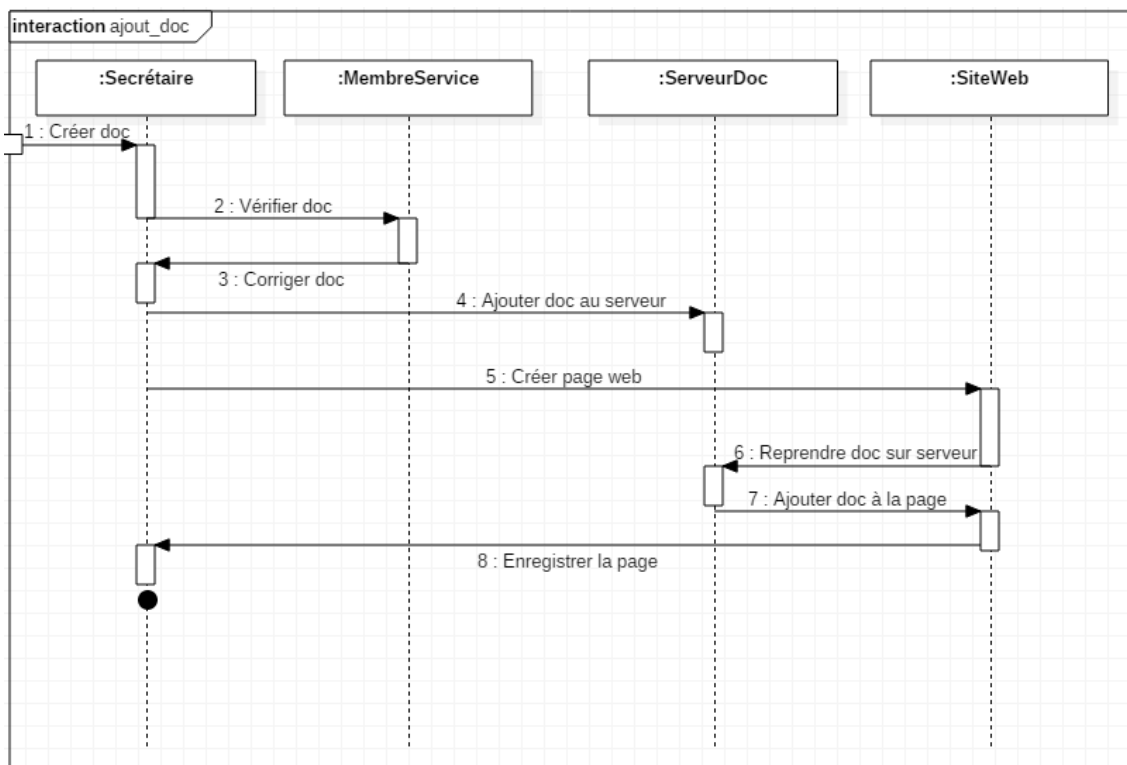
Certaines pages ne possèdent pour l'instant pas de lieux de stockage dédiés sur le serveur web car l'information est purement du texte explicatif, sans ajout d'image ou de documentation en plus.

Par la suite, l'administratrice chargée de gérer le serveur peut à sa convenance faire des changements au niveau des emplacements en suivant le plan de classement établi lors du Business Origami.

9.5 Diagramme de séquence

Pour donner une vue d'ensemble de la gestion de documents du site web, j'ai créé un diagramme de séquence qui permet d'avoir une représentation de la mise en ligne d'un document en vue de la création d'une page web pour le site. Le modèle ci-dessous (figure 40) illustre l'interaction en séquence entre 4 entités.

Figure 40 : Diagramme de séquence – document du site web

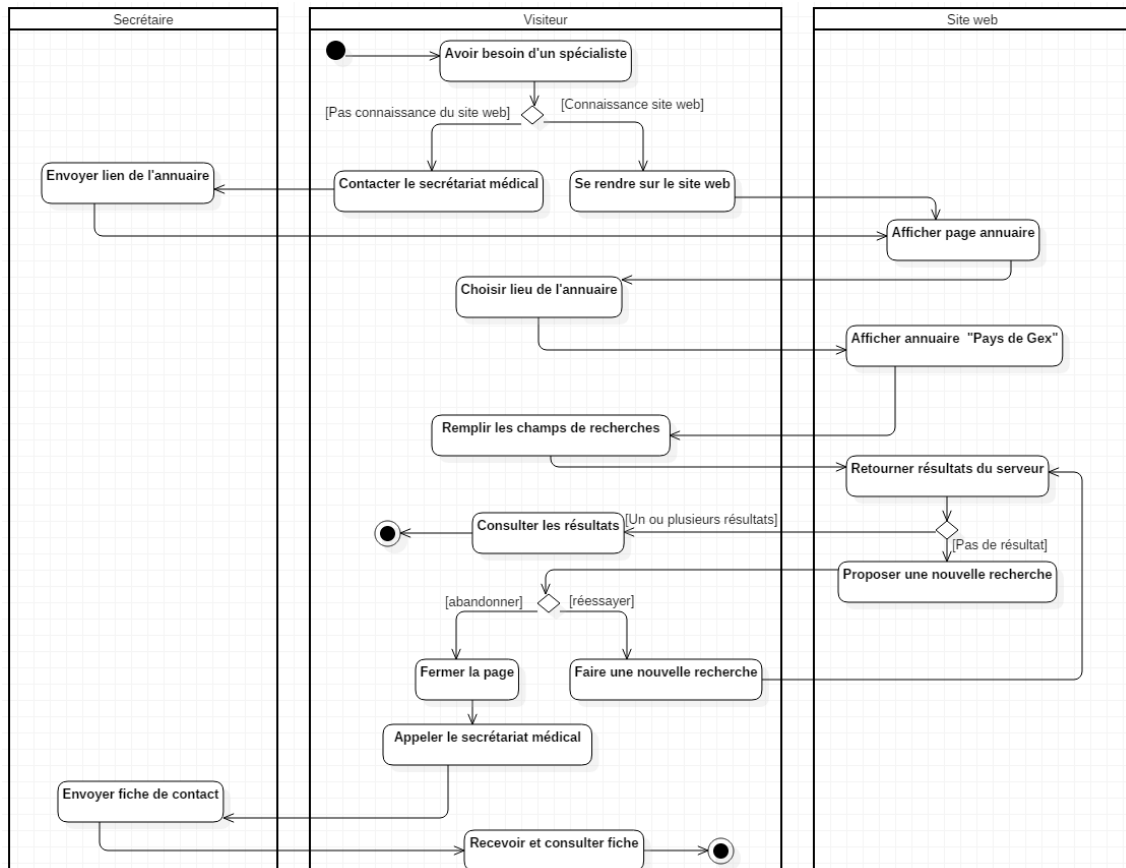


Ce schéma démontre comment la gestionnaire entreprend les tâches concernant l'intégration de documents et d'informations sur la plateforme afin d'assurer la gestion régulière et efficace du site web.

9.6 Diagramme d'activité

Pour améliorer la compréhension et se mettre dans la situation d'un usager qui cherche l'outil le plus important du site web, qui est dans le cas du Service médical, l'annuaire des médecins, j'ai créé un diagramme d'activité (figure 41).

Figure 41 : Diagramme d'activité – recherche d'information



Ce modèle peut donner une perception de la façon dont l'utilisateur va réfléchir et de ses actions sur le moment. Ainsi, dans le diagramme d'activité rien n'est laissé en suspens car il y a toujours un chemin à suivre jusqu'à la fin de l'action de l'utilisateur et de ce fait, ce schéma peut mettre en évidence si le processus fonctionne.

Comme le diagramme précédent, il permet d'apporter une représentation complémentaire à la gestion du site web pour améliorer l'expérience des utilisateurs avec une meilleure compréhension de sa démarche.

10. Réflexion sur les méthodes

Comme mentionné dans ce rapport, trois méthodes UCD ont été utilisées. L'utilisation de la triangulation de ces méthodes a également pris une part importante dans le déroulement et dans l'élaboration des propositions finales.

Or, il est visible dans ce travail que le Card Sorting et les Interviews Semi-Structurées se sont complétés et que le Business Origami a pris une place plus isolée en rapport à ces deux. En effet, le modèle de prototypes établi à l'aide de la méthode de Business Origami a pu être utilisé pour le site web en termes de la réorganisation du serveur web, mais le résultat final de ce test n'a pas influencé le déroulement des deux autres.

Les trois méthodes ont pu être utilisées ensemble, même si le Card Sorting et les Interviews Semi-Structurées ont été plus fortement liées. Avec l'aide des résultats obtenus lors des deux séries de tris des Card Sorting, les questions utilisées pour les interviews ont pu être adaptées pour mieux refléter la problématique. Ceci a créé une plus-value énorme, car des nouvelles hypothèses ont pu être trouvées et développées.

Malgré cela, les types de données reçues par les trois méthodes ont été très différents. Le Business Origami a ressorti un modèle de prototypes papier a été construit avec un regard critique de la part des membres du service. Le Card Sorting était constitué d'informations qui étaient de type structurel et elles étaient aussi illustrées sous forme d'un type de modèle. Les interviews avaient des données qui se rapportaient à l'ensemble de la problématique, mais les résultats ont aussi été récoltés d'une manière différente que les deux tests précédents, sans l'utilisation d'éléments physiques par les participants.

Recueillir des données séparées a rendu l'analyse de l'ensemble des résultats et la mise en relation de celle-ci plus compliquée, car une approche différente a dû être utilisée selon la méthode en question telles que les tableaux et les synthèses. Néanmoins, le fait d'avoir une réflexion à la suite de chaque méthode a amélioré la prise de positions envers les améliorations et a permis l'avancement du projet dans une direction commune.

11. Conclusion

Lors de la réalisation de mon travail au Service médical du CERN, l'utilisation de méthodes User Centered Design a permis de donner un sens aux hypothèses initiales concernant le serveur de documents et le site web du service. Le Business Origami a pu créer un environnement encadré afin de guider les membres du service dans la réorganisation de leurs dossiers, tout comme le Card Sorting et les Interviews Semi-Structurées ont pu orienter les améliorations du site web avec l'aide de divers participants. Les méthodes utilisées ont donc été le cœur de mon travail et elles m'ont donné la possibilité de le mener à bien.

Ainsi, au cours du travail, j'ai pu remarquer le vrai besoin d'analyser un maximum l'activité que j'avais fait auparavant afin d'apporter un regard critique sur l'ensemble. La remise en question de mon travail était essentielle pour assurer que le service que j'avais offert pendant mon stage était à la hauteur, mais cela a également été une manière de garantir la viabilité du site web du Service médical. En effet, à l'aide de ces tests j'ai pu mettre en évidence les problèmes liés à la structure du site et la pertinence de son contenu. Par ailleurs, ils ont aussi mis en avant les changements qui devaient s'imposer pour améliorer la convivialité du site pour les utilisateurs.

Toutefois, ce travail a demandé un certain recul envers les résultats récoltés. Il était important de ne pas faire de conclusions rapides vis-à-vis des données, mais de conserver un regard neutre en analysant les résultats pour comprendre les diverses logiques des participants, et ainsi en faire ressortir une histoire cohérente. De la même façon, j'ai dû à certaines occasions remettre en question mes réflexions de départ et les surmonter afin que le Service médical puisse bénéficier un maximum des perspectives suscitées par les participants.

Entre autres, il a été très important au cours de ce travail d'avoir une organisation très pointue et de tenir une planification précise de chaque étape, car les problématiques mises en avant pendant ce travail étaient présentes dès le départ au cours de la création du site, notamment concernant les terminologies utilisées qui allaient faire appel aux visiteurs et également déterminer l'orientation des informations du site web. Alors, le fait de s'assurer que ces points soient éclaircis a demandé une préparation rigoureuse de chaque test.

De plus, il a été nécessaire de toujours avoir un regard sur l'expérience que l'utilisateur vivait, pas seulement avec le produit final mais lors sa participation aux tests, c'est-à-dire pendant son interrogatoire et sa visite du site web. La contribution des utilisateurs

dans le processus de test a assuré qu'ils soient mis au centre et prennent une place importante dans la transformation du site web du Service médical. De même la possibilité de travailler avec l'équipe pour construire une organisation soudée pour leurs documents électroniques constituait également une étape importante dans la gestion du serveur de documents, ainsi que dans celui du site web. En effet, l'utilisation de méthodes incluant les utilisateurs du produit final était indispensable car ce sont eux qui allaient contribuer à l'évolution des plateformes utilisées dans le futur.

En conséquence, à la fin de ce travail, il est indéniable que le choix des méthodes utilisées a été essentiel pour analyser le site et assurer la pérennité de l'information au sein du Service médical, notamment pour les aspects électroniques et web ; tout autant que d'avoir un point de vue de la part des utilisateurs.

Pour la suite en termes de gestion du serveur de documents et du site web, une poursuite de l'amélioration de ces plateformes est nécessaire pour garantir leur viabilité. Le serveur de documents reste un projet qui va demander une implication de la part des membres du service pour le concrétiser, tandis que le site web, même si d'une part l'ajout de nouveaux contenus demande une participation de l'équipe, l'utilisateur final étant extérieur au service, un feedback des visiteurs restera toujours nécessaire.

Bibliographie

Travail général

BETTEREVALUATION, [ca. 2014]. Triangulation. *BetterEvaluation, sharing information to improve evaluation* [en ligne]. 2014. 13.01.2014. [Consulté le 15.06.2016]. Disponible à l'adresse : <http://betterevaluation.org/evaluation-options/triangulation>

BLOOM, Tal, 2012. Triangulation: Navigating the Stormy Seas of Project Requirements. *UXMatters* [en ligne]. 21.05.2012. [Consulté le 18.06.16]. Disponible à l'adresse : <http://www.uxmatters.com/mt/archives/2012/05/triangulation-navigating-the-stormy-seas-of-project-requirements.php>

BOWLES, Cennydd, 2013. Looking Beyond User-Centered Design. *A List Apart* [en ligne]. 01.02.2013. [Consulté le 22.06.2016]. Disponible à l'adresse : <http://alistapart.com/column/looking-beyond-user-centered-design>

CARDELLO, Jennifer, 2013. Three Uses for Analytics in User-Experience Practice. *Nielsen Norman Group* [en ligne]. 17.11.2013. [Consulté le 16.06.2016]. Disponible à l'adresse : <https://www.nngroup.com/articles/analytics-user-experience/>

CERN, 2016a. *CERN : Accelerating Science* [en ligne]. 2016. [Consulté le 01.03.2016]. Disponible à l'adresse : <http://home.web.cern.ch/>

CERN, 2016b. *CERN Medical Service* [en ligne]. 2016. [Consulté le 01.03.2016]. Disponible à l'adresse : <http://medical-service.web.cern.ch>

CERN, 2016c. Mandat. *CERN Medical Service* [en ligne]. 2016. [Consulté le 01.06.2016]. Disponible à l'adresse : <https://medical-service.web.cern.ch/fr/mandat>

COHEN, Deborah, CRABTREE, Benjamin, 2006. Triangulation. *Qualitative Research Guidelines Project* [en ligne]. 2006. [Consulté le 15.06.2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.qualres.org/HomeTria-3692.html>

GARRETT, Jesse James, 2011. *Les éléments de l'expérience utilisateur*. Deuxième édition. Paris : Pearson Education France. Design web. ISBN 978-2-7440-2485-6

GARRETT, Jesse James, 2000a. Les éléments du développement d'interface utilisateur. *JJG.net* [en ligne]. [Consulté le 05.06.16]. Disponible à l'adresse : http://www.jjg.net/elements/translations/elements_fr.pdf

GARRETT, Jesse James, 2000b. Simple Plans. *JJG.net* [en ligne]. [Consulté le 05.06.16]. Disponible à l'adresse : http://www.jjg.net/elements/pdf/elements_simpleplanes.pdf

HIERHOLZER, Kirstin, 2013. UCD, UX, Usability – So what's the difference?. *UX@UO* [en ligne]. 20.09.2013. [Consulté le 14.06.2016]. Disponible à l'adresse : <http://blogs.uoregon.edu/uxuo/2013/09/20/ucd-ux-usability-so-whats-the-difference/>

ISO, 2015. ISO 9241-210:2010. *ISO* [en ligne]. [Consulté le 30.05.2016]. Disponible à l'adresse : http://www.iso.org/iso/fr/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=52075

KENNEDY, Patrick, 2009. How to combine multiple research methods : Practical Triangulation. *Johnny Holland, it's all about interaction* [en ligne]. 20.08.2009. [Consulté le 15.06.2016]. Disponible à l'adresse : <http://johnnyholland.org/2009/08/practical-triangulation/>

MORVILLE, Peter, 2004. User Experience Design. *Semantics Studios* [en ligne]. 21.06.2004. [Consulté le 20.06.2016]. Disponible à l'adresse : http://semanticstudios.com/user_experience_design/

SAP USER EXPERIENCE COMMUNITY, 2012. SAP Design Guild. *SAP User Experience Community* [en ligne]. [Consulté le 10.06.2016]. Disponible à l'adresse : <https://experience.sap.com/tag/sap-design-guild/>

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH & HUMAN SERVICES, 2016a. User-Centered Design Basics. *Usability.gov* [en ligne]. [Consulté le 16.05.2016]. Disponible à l'adresse : <https://www.usability.gov/what-and-why/user-centered-design.html>

USER EXPERIENCE STACK EXCHANGE, 2012. User Experience. *User Experience Stack Exchange* [en ligne]. [Consulté le 10.06.16]. Disponible à l'adresse : <http://ux.stackexchange.com/questions/30093/is-user-experience-design-uxd-equal-to-user-centered-design-ucd>

USERFOCUS, 2015. *Userfocus* [en ligne]. 2015. [Consulté le 15.06.2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.userfocus.co.uk/consultancy/ucd.html>

WARD, Christopher Grant, 2013. User Experience Is More Than Design – It's Strategy. *UXMatters* [en ligne]. 05.08.2013. [Consulté le 18.06.2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.uxmatters.com/mt/archives/2013/08/user-experience-is-more-than-designits-strategy.php>

WRITE CONTENT SOLUTIONS, 2016. Data Triangulation : How the Triangulation of Data Strengthens Your Research. *Write Content Solutions* [en ligne]. [Consulté le 15.06.2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.write.com/writing-guides/research-writing/research-process/data-triangulation-how-the-triangulation-of-data-strengthens-your-research/>

Business Origami

CIG, 2013. Conservation des documents électroniques sans système d'archivage électronique. *CIG* [en ligne]. [Consulté le 20.04.2016]. Disponible à l'adresse : https://www.cigversailles.fr/sites/default/files/nuxeo/FP5_conservation_donnees_electroniques_sans_SAE_mars_2013.pdf

HANINGTON, Bruce, MARTIN, Bella, 2012. *Universal Methods of Design : 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions*. Beverly, MA : Rockport, 2012. ISBN 978-1592537563

HITACHI, 2016. Experiential Value : Introduce and Illicit ideas : [Business Origami]. *Hitachi, Inspire the Next* [en ligne]. [Consulté le 10.03.2016]. Disponible à l'adresse : http://www.hitachi.com/rd/portal/contents/design/business_origami/index.html

HUBER, Stef, 2014. Business Origami. *SAP User Experience Community* [en ligne]. 19.11.2014. [Consulté le 20.03.2016]. Disponible à l'adresse : <https://experience.sap.com/skillup/business-origami/>

JUDGE, Tejinder, NEUSTAEDTER, Carman, 2015. *Studying and Designing Technology for Domestic Life : Lessons from home*. Waltham, MA : Elsevier, 2015. ISBN 978-0-12-800555-2

MCMULLIN, Jess, 2011a. Business Origami: Paper Prototyping for Service & Systems Design. *Lanyrd the social conference directory* [en ligne]. 25.08.2011. [Consulté le 14.03.2016]. Disponible à l'adresse : <http://lanyrd.com/2011/ux-week/sgxyk/>

MCMULLIN, Jess, 2011b. Business Origami – UX Week 2011 Workshop. *SlideShare* [en ligne]. 25.08.2011. [Consulté le 14.03.2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.slideshare.net/jessmcmullin/business-origami-ux-week-2011-workshop>

MOKHOV, Oleg, 2012. 5 Effective Ways to Keep Your Files Under Control. *Hongkiat, Technology Design Inspiration* [en ligne]. [Consulté le 16.04.2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.hongkiat.com/blog/5-effective-ways-to-keep-your-files-under-control/>

UNIVERSITE DE LAUSANNE, 2014. Politique de records management, règles de nommage des documents électroniques. *UNIL, Université de Lausanne* [en ligne]. 18.03.2014. 07.11.2014. [Consulté le 20.04.2016]. Disponible à l'adresse : https://www.unil.ch/uniris/files/live/sites/uniris/files/documents/unites/UNIL_POL_RM_Regles_nommage_doc_electro_VF.pdf

UX WEEK, 2016. *UX Week* [en ligne]. [Consulté le 20.03.2016]. Disponible à l'adresse : <http://uxweek.com/>

Card sorting

BARRERE, Gautier, MAZZONE, Eric. 2012. Card sorting : Ne perdez plus vos utilisateurs ! Paris : Eyrolles, 29 mars 2012. Design web. ISBN 978-2-212-13448-3

OPTIMAL WORKSHOP, 2016a. Intepret the OptimalSort Dendrograms for open and hybrid card sorts. *Optimal Workshop* [en ligne]. [Consulté le 20.06.2015]. Disponible à l'adresse : <https://support.optimalworkshop.com/hc/en-us/articles/201997650-Interpreting-the-OptimalSort-dendrograms>

OPTIMAL WORKSHOP, 2016b. OptimalSort. *Optimal Workshop* [en ligne]. [Consulté le 20.06.2016]. Disponible à l'adresse : <https://www.optimalworkshop.com/>

RICE, Mike, 2012. Co-occurrence matrix. *Informoire : the interactions of information* [en ligne]. 19.01.2012. [Consulté le 14.06.2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.informoire.com/co-occurrence-matrix>

ROSENFELD, 2009. Card sorting: Designing Usable Categories, by Donna Spencer. Rosenfeld [en ligne]. [Consulté le 13.06.2016]. Disponible à l'adresse : <http://rosenfeldmedia.com/books/card-sorting/#resources>

SPENCER, Donna, 2009. Card Sorting: Designing Usable Categories. New York : Rosenfeld Media, 2009. ISBN 978-1-933820-02-6

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH & HUMAN SERVICES, 2016b. Card sorting. *Usability.gov*. [en ligne]. [Consulté le 16.05.2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/card-sorting.html>

Interviews semi-structurées

BULLEN, Piroška, 2013. How to do great semi-structured interviews. *Tools4dev* [en ligne]. 28.08.2013. [Consulté le 15.05.2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.tools4dev.org/resources/how-to-do-great-semi-structured-interviews/>

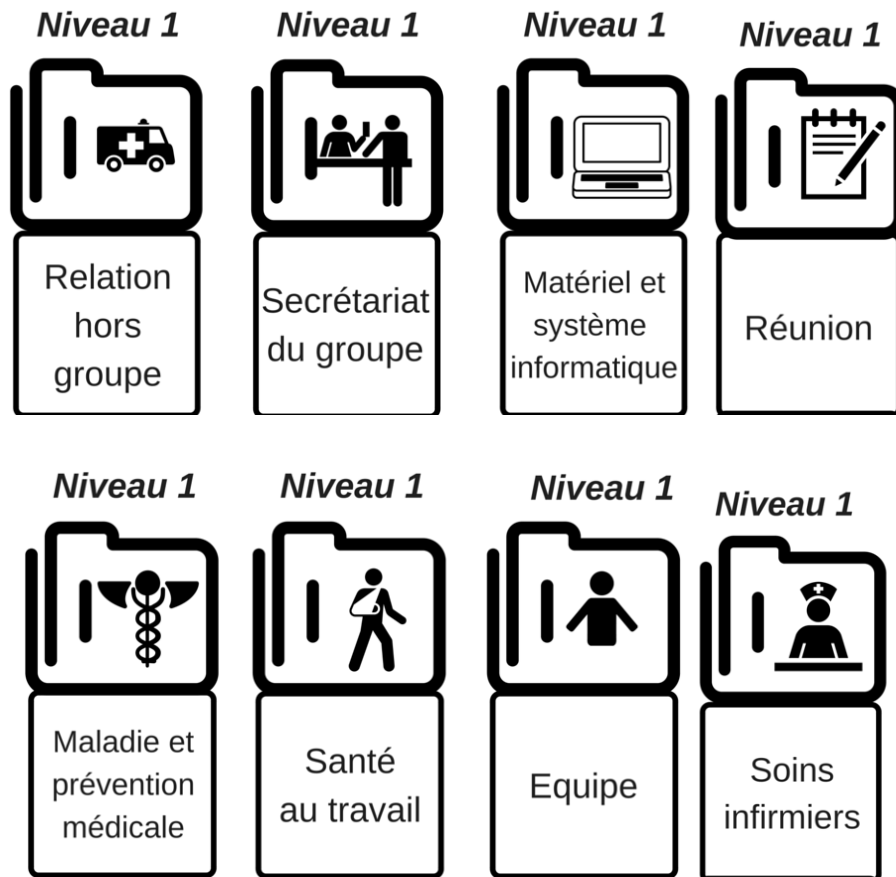
CHAUNCEY, Wilson, 2014. *Interview Techniques for UX Practitioners*. Waltham, MA : Elsevier. ISBN 978-0-12-410393-1

FRANCIS, Karen, TAYLOR, Bev, 2013. *Qualitative Research in Health Sciences: Methodologies, Methods and Processes*. Oxon : Routledge. ISBN 978-0-203-77717-6

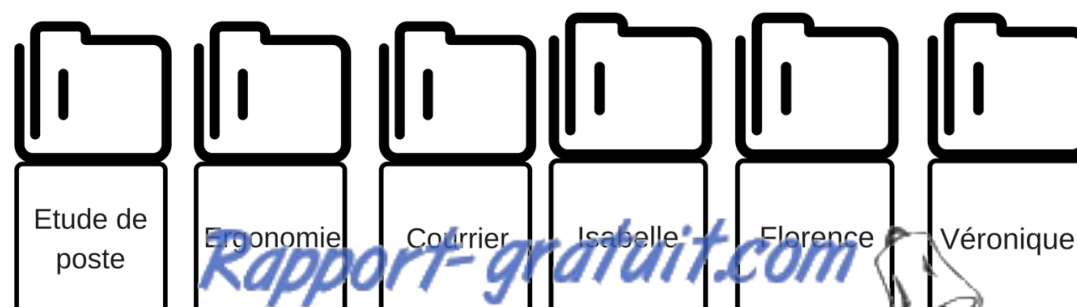
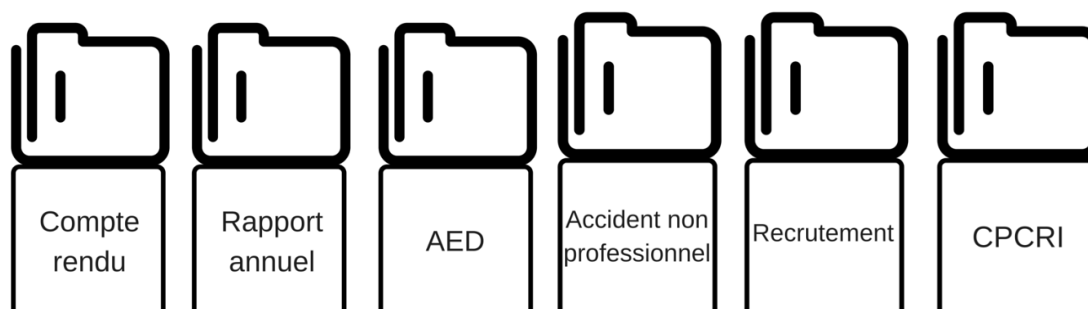
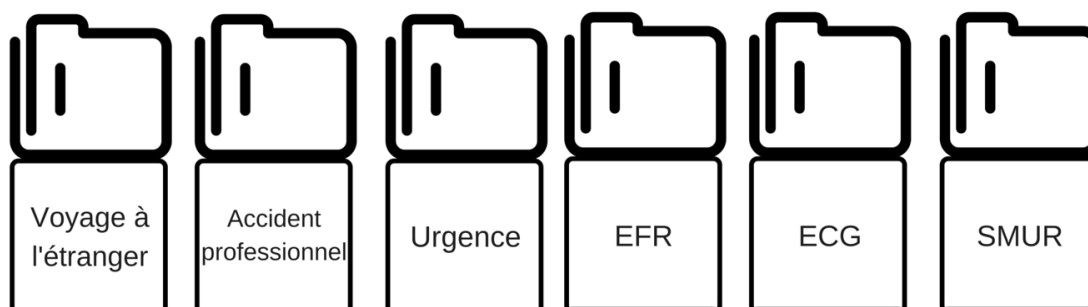
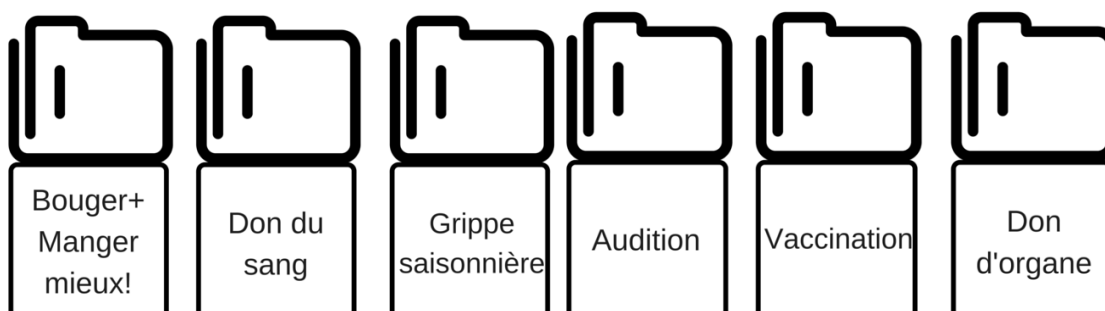
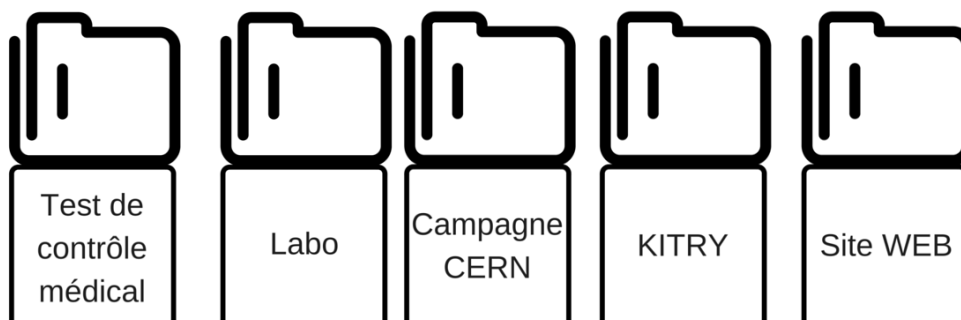
PREECE, Jenny, SHARP, Helen, ROGERS, Yvonne, 2011. *Interaction Design: beyond human-computer interaction*. 3ème édition. West Sussex: Wiley. ISBN 978-0-470-66576-3

Rapport-Gratuit.com

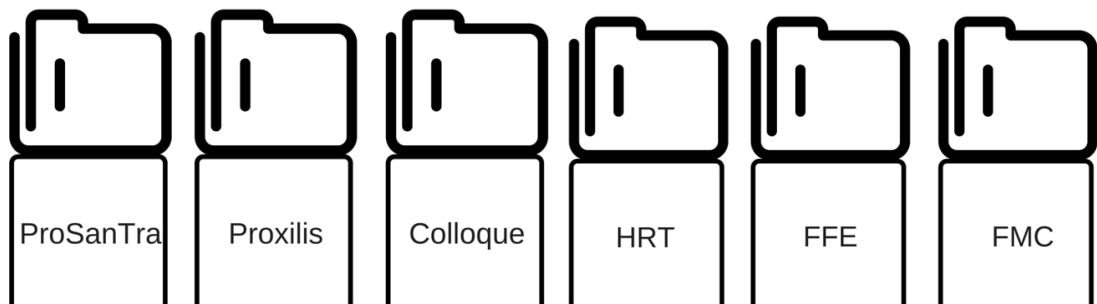
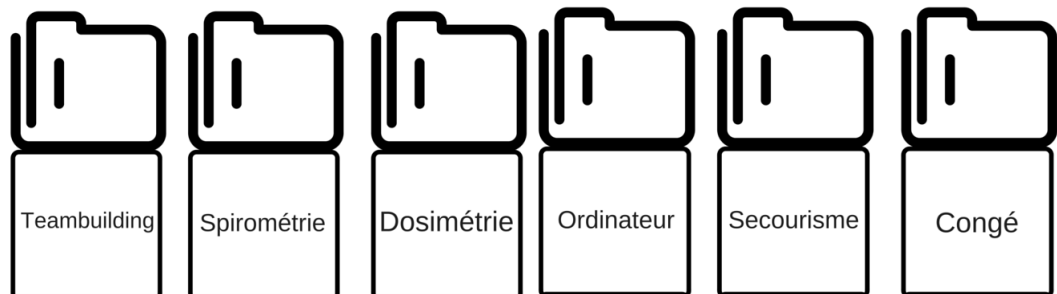
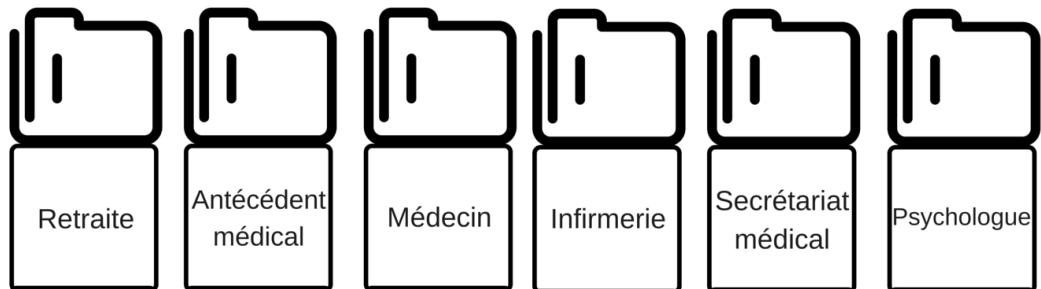
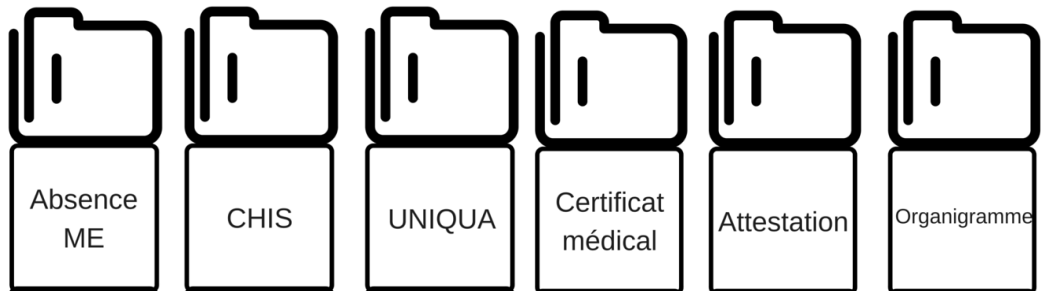
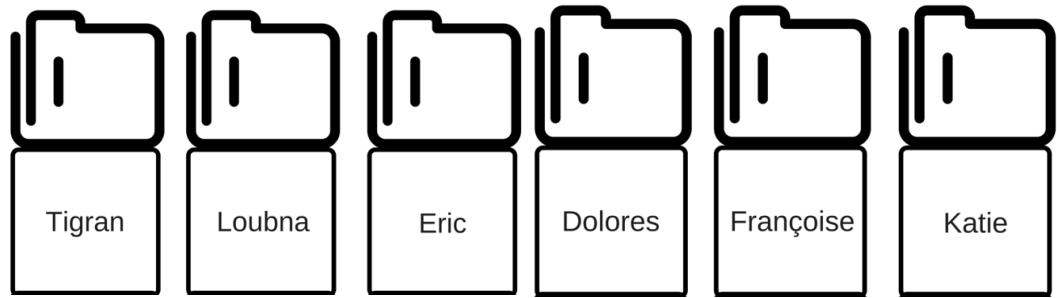
Annexe 1 : Prototypes Business Origami niveaux 1 (taille réduite)

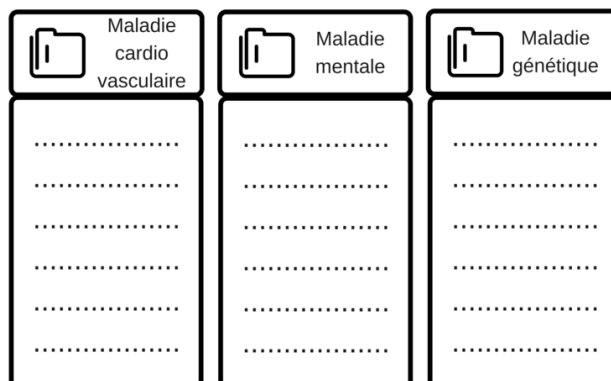
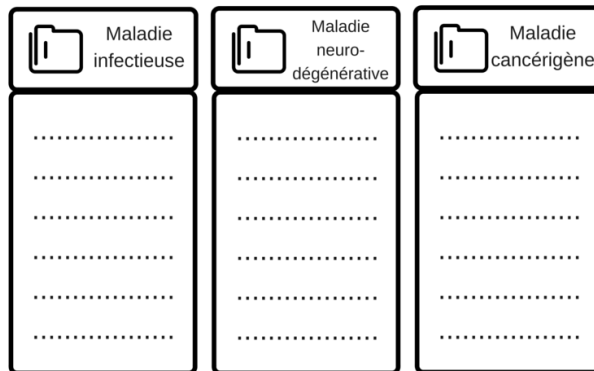
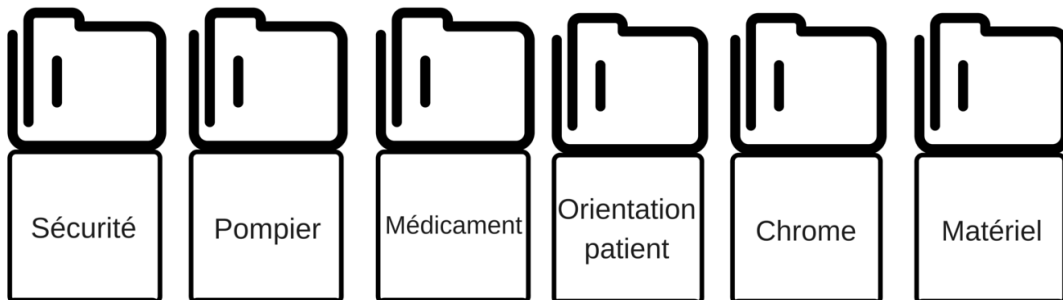
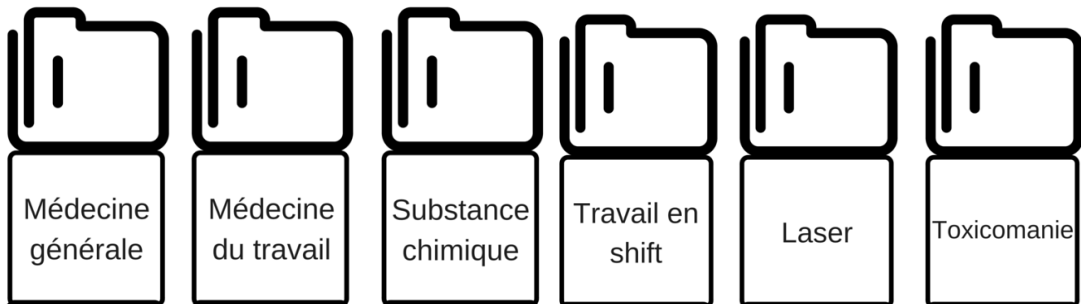
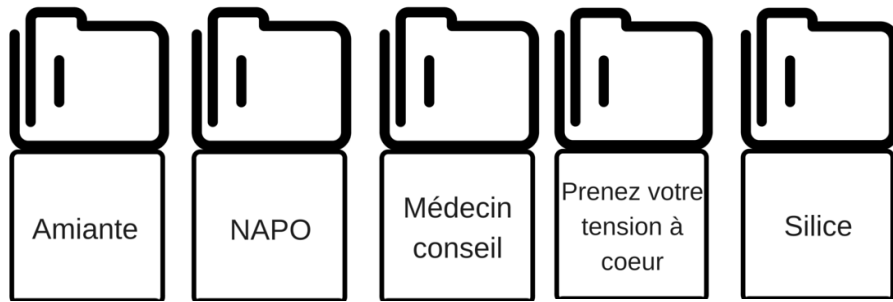


Annexe 2 : Prototypes Business Origami sous-niveaux (taille réduite)



LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES




































Annexe 3 : Déroulement Business Origami


































Déroulement Business Origami






















1. Prendre connaissance des divers prototypes
 2. Poser les niveaux 1
 3. Construire le modèle :
 - 3.1. Répartir et organiser les sous-niveaux de base
 - 3.1.1. Mettre de côté ceux qui posent un problème
 - 3.1.2. Supprimer ceux qui ne s'appliquent pas
 - 3.1.3. Créer des sous-niveaux si nécessaire
 - 3.2. Ajouter les sous-niveaux à partir de la liste
 - 3.3. Classer ceux qui ont posé un problème et créer des niveaux si besoin
 - 3.4. Insérer les acteurs, puis les actions, puis les flux
-
4. Prendre en photo le modèle
 5. Analyser les données

Annexe 4 : Modèle du serveur de documents « ME »

 Activité infirmerie	
	 Commande <ul style="list-style-type: none">  Médicament
	 Examen médical complémentaire <ul style="list-style-type: none">  EFR  ECG
	 Matériel infirmerie
	 Protocole
	 Urgence
	 Vaccination
 Administration du groupe	
	 Budget
	 Congé
	 Economat
	 Facturation
	 Plan
	 Présentation
	 Procédure
	 Rapport annuel
	 Recrutement
	 Retraite
	 Statut et règlement <ul style="list-style-type: none">  Règlement
	 Travaux
 Archives	
 Campagne CERN	
	 Audition
	 Bouger+ Manger Mieux !
	 Don d'organe
	 Don du sang
	 Grippe saisonnière

	<ul style="list-style-type: none"> HTA
<ul style="list-style-type: none"> Correspondance médical (secrétariat médical) titre provisoire 	
	<ul style="list-style-type: none"> Accident non professionnel Accident professionnel Attestation Certificat médical Courrier Document à remplir HRT Information patient (orientation) <ul style="list-style-type: none"> Orientation patient Flyers
<ul style="list-style-type: none"> Equipe 	
	<ul style="list-style-type: none"> Absence Carrière Formation <ul style="list-style-type: none"> FMC Colloque La Tour Infirmière <ul style="list-style-type: none"> Dolores Françoise Katie Loubna Médecin <ul style="list-style-type: none"> Eric Véronique Tigran Secrétaire <ul style="list-style-type: none"> Florence Isabelle Stagiaire Organigramme Psychologue

	<ul style="list-style-type: none">  Christiane
 IT (informatique)	
	<ul style="list-style-type: none">  KITRY  Ordinateur  Site WEB <ul style="list-style-type: none">  Article WEB  Page WEB
 Pathologie	
	<ul style="list-style-type: none">  Maladie cancérigène  Maladie cardio-vasculaire  Maladie infectieuse <ul style="list-style-type: none">  Grippe  Hépatite B  Zika  Maladie génétique  Maladie mentale <ul style="list-style-type: none">  Toxicomanie  Maladie neurodégénérative <ul style="list-style-type: none">  Alzheimer  Médecine générale  Voyage à l'étranger
 Relation hors groupe	
	<ul style="list-style-type: none">  CHIS  CSR  EST/GST  Proxilis  SMUR  UNIQUA
 Réunion	
	<ul style="list-style-type: none">  CPCRI  Médecin conseil  Réunion de service  Compte rendu

	<ul style="list-style-type: none">  SMUR
<ul style="list-style-type: none">  Santé au travail 	
	<ul style="list-style-type: none">  Bruit
	<ul style="list-style-type: none">  Chimie <ul style="list-style-type: none">  Amiante  Chrome  Dosimètre  NAPO  ProSanTra  RP  Silice
	<ul style="list-style-type: none">  Ergonomie <ul style="list-style-type: none">  Etude de poste  Travail en shift
	<ul style="list-style-type: none">  Risque électrique et électromagnétique <ul style="list-style-type: none">  Laser
	<ul style="list-style-type: none">  Sécurité <ul style="list-style-type: none">  Urgence au travail  AED  Pompier  Secourisme

Annexe 5 : Mail invitation Card Sorting

Bonjour,

Dans le cadre de mon Travail de Bachelor à la Haute Ecole de Gestion de Genève intitulé "Site web du Service médical du CERN : architecture et pertinence de l'information", je fais appel à des participants. Mon travail consiste à évaluer l'information et la structure du site web du Service médical. Pour ce faire je dois mettre en œuvre divers tests centrés sur l'utilisateur.

Une de ces étapes est une méthode appelée "Card Sorting". Lors de ce test il est demandé aux participants d'organiser de façon logique les différents cartons en papier qui constituent les onglets (ou menus) du site web. Il est donc important de ne pas visiter le site avant et de venir avec un esprit ouvert.

Deux types de test sont proposés : un individuel et un en groupe de 2 personnes ou plus. Les séances durent entre 30 et 60 minutes et se tiendront au Service médical du CERN (1er étage du bâtiment 57).

A l'aide de ce lien Doodle <http://doodle.com/poll/p4ex7ugdgyrcumn> je vous prie de m'indiquer votre nom et vos disponibilités. Je me permettrai de vous contacter par la suite pour vous confirmer votre date de participation. Pour toute question, vous pouvez me joindre par email à l'adresse : megan.pearl.fuss@cern.ch

Votre participation à ces tests me permettra de mener à bien mon travail et d'appliquer les améliorations éventuelles au site web du Service médical.

Je vous remercie vivement par avance, pour votre aide et votre implication dans mon travail.

Megan Fuss

Etudiante de la Haute école de gestion de Genève (HEG)

Annexe 6 : Consignes Card Sorting

Bonjour et bienvenue, voici le déroulement du Card Sorting auquel vous avez la gentillesse de participer :

Pour rappel, ce test consiste en l'évaluation de la structure du site web du Service médical ; il n'y a donc pas de réponses justes ou fausses de votre part.

Vous allez être amené(e) à faire deux Card Sorting, un ouvert et un fermé.

Le tri ouvert commence avec le contenu, vous allez trier les cartes par groupes selon votre logique puis créer vos propres catégories. Afin d'éviter trop de dispersion merci de ne pas créer plus de 5 catégories.

Le tri fermé consiste en l'organisation (ou rangement) des cartes dans des catégories prédéterminées.

Vous avez la possibilité d'ajouter des commentaires sur les cartes au verso où vous trouverez des lignes vides, mais n'hésitez pas à exprimer vos opinions à haute voix (ou de communiquer avec les autres participants si vous êtes en groupe).

Si vous n'arrivez pas à trier certaines cartes, vous avez la simple option de les mettre de côté et de les catégoriser dans "Autres". Vous avez également à disposition des cartes vierges si vous souhaitez ajouter des catégories supplémentaires ou si vous estimez qu'une carte peut se situer dans plusieurs groupes.

Lorsque vous aurez terminé de trier les cartes, je vous demande de les laisser en place pour que je puisse prendre en compte vos résultats à l'aide d'une photo.

Je vous remercie vivement de votre participation à ce card sorting.

Megan

Annexe 7 : Questions interview semi-structurée

- Général : synthèse des réponses
 - Utilisation du site
 - Les types d'information à retrouver
 - Ce qui attire l'œil
- Architecture de l'information : synthèse des réponses
 - Les onglets : savoir ce qu'on va trouver
 - Trouver une information
 - Structure cohérente et repérage de l'information
- Pertinence de l'information : synthèse des réponses
 - Pertinence des termes
 - Manque d'information
- Bonus : synthèse des réponses
 - Visibilité du site

Annexe 8 : Mail invitation interview

Bonjour **NOM**,

Suite à votre participation à mon test de Card Sorting, je me permets de faire appel à vous pour un test supplémentaire.

Afin de valider les résultats obtenus pendant les Card Sorting, je souhaite vous poser quelques questions (environ 10) sous forme d'interview avec le site web sous la main.

Si vous avez un moment entre le 23 mai et le 3 juin, je vous prie de me faire part de vos disponibilités.

Je reste à votre disposition pour me déplacer ou vous accueillir de nouveau au Service médical.

Merci d'avance de votre réponse,

Megan